

**Проблемы**



**и риски**

**инженерного**

**образования**

**в XXI веке**

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ)  
имени И.М. Губкина  
Институт философии Российской академии наук

# **ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ**

**Монография**

*Под общей редакцией И.А. Герасимовой*

2017  
Москва  
Университетская книга

УДК 101+378  
ББК 87+74.48  
П78

Авторы

*И.А. Герасимова (введение, гл. 1), О.М. Смирнова (гл. 2),  
А.Н. Фалеев (гл. 3 и 4), М.Н. Филатова (гл. 6), М.Е. Юдина (гл. 5)*

Рецензенты

*В.П. Вишневецкая, доктор психологических наук  
О.В. Кобяк, доктор социологических наук  
Г.Д. Левин, доктор философских наук*

**Проблемы и риски инженерного образования в XXI веке:**

П78 монография / Под общ. ред. И.А. Герасимовой – М.: Университетская книга, 2017. – 312 с.

ISBN 978-5-98699-243-3

Рассматриваются актуальные проблемы инженерного образования в контексте перспективных тенденций социально-экономического развития. Обсуждаются философские и социальные аспекты реформ высшей школы в Российской Федерации. Дан анализ целей, задач и методологии высшего образования в контексте стратегий инновационной деятельности и глобальных рисков как оборотной стороны научно-технического развития. Особое внимание уделено вызовам цифровой эпохи и антропологическим проблемам информационно-коммуникационных технологий. Развивается концепция конвергенции гуманитарного и технического знания в инженерном образовании, выявляются значения концептов дисциплинарности, междисциплинарности и трансдисциплинарности, дается анализ моделей образования. На основе анализа эволюции отношения человека к природе и исторических типов рациональности дискутируются современные проблемы экологической этики и экологического дизайна. Обсуждаются вопросы реализации компетентностного подхода в стандартах образования для бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

Для ученых и специалистов в области философии и социологии высшего образования, философии и методологии науки, философии техники, философской антропологии. Представляет интерес для интеллектуальных кругов читателей.

ISBN 978-5-98699-243-3

УДК 101+378  
ББК 87+74.48

© Герасимова И.А., Смирнова О.М., Фалеев А.Н.,  
Филатова М.Н., Юдина М.Е., 2017  
© Буданов В.Г., 2017  
© Университетская книга, 2017

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
<b>Глава 1. Панорама эпохи: глобализация, культура, высшее образование.....</b>	<b>10</b>
1.1. Век XX и век XXI: образование в эпоху перемен.....	10
1.2. Неопределенность и риск.....	19
1.3. Глобальные риски и высшее образование.....	30
1.4. В какой реальности мы живем и какую реальность создаем?.....	37
1.5. Управление развитием высшего образования: язык самоописания и проблемы.....	48
1.6. Культурные основы инженерного образования.....	61
<b>Глава 2. Цифровая эпоха и виртуализация сознания.....</b>	<b>76</b>
2.1. Цифровая экономика: миф или реальность? Виртуализация социальных общностей.....	77
2.2. Фрагментация культуры: на пути к сингулярности?.....	88
2.3. Цифровое поколение forever!.....	93
2.4. Миф о цифровом слабоумии: изменения психики, когнитивных процессов, кризис рациональности.....	97
2.5. Цифровая эпоха и кибердевиантность. Чего ждать от поколений Y и Z?.....	106
<b>Глава 3. Культурно-историческая эволюция отношения человека к природе.....</b>	<b>110</b>
3.1. Взаимоотношения человека и природы в архаический период.....	111
3.2. От мифа к Логосу: восприятие природы в Античности.....	116
3.3. Образ и оценка природы в христианской религии и философии.....	125



3.4. Отношение к природе в эпоху Возрождения.....	131
3.5. Новое время: проект преобразования природы.....	136
3.6. Человек и природа: от монолога к диалогу.....	144
3.7. Современный мир: новый тип ценностного отношения к природе.....	151
3.8. Экологический идеал в контексте русской философии.....	155
<b>Глава 4. Мораль и цивилизация: эколого-гуманистический подход.....</b>	<b>164</b>
4.1. Понятие морали, ее роль и значение.....	165
4.2. Гуманистический аспект современной цивилизации: человеческое в человеке.....	176
4.3. Ответственность перед будущим: эколого-гуманистический аспект.....	183
<b>Глава 5. Роль искусства в гуманитарной подготовке инженеров.....</b>	<b>193</b>
5.1. Как, когда и зачем возникает искусство.....	194
5.2. «Мост над бездной» человеческого существования.....	199
5.3. Проблема воспитания эстетического чувства в подготовке инженеров.....	208
5.4. Технологичная среда обитания и дизайн.....	214
5.5. Дизайн в инженерии и проектной деятельности.....	223
<b>Глава 6. Формирование общекультурных компетенций в социокультурной среде инженерно-технического вуза.....</b>	<b>230</b>
6.1. Компетентностно-ориентированный подход в образовании.....	230
6.2. Общекультурные компетенции в подготовке бакалавров и магистров.....	234
6.3. Универсальные компетенции в подготовке аспирантов.....	242
6.4. Социокультурная среда как условие формирования компетенций студентов.....	246
6.5. Формирование общекультурных компетенций в техническом вузе на примере РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.....	250
Приложение.....	258
Буданов В.Г. Образы будущего в цифровую эпоху.....	258
Литература.....	272
Сведения об авторах.....	304
Problems and risks of engineering education in the 21st century.....	307

## ВВЕДЕНИЕ

Проблемы настоящего и будущего высшего образования в целом и инженерного образования в частности приобретают особую актуальность во время общественных и технологических перемен, которые на глазах даже одного поколения меняют складывавшийся веками уклад жизни. Благодаря спутниковой связи и цифровым технологиям коммуникации между людьми, находящимися в разных точках планеты, стали почти мгновенными. Сегодня стало возможным общаться с собеседником по скайпу, видя его самого и его реакцию. Можно знакомиться и находить друзей и коллег по всему миру, работать в глобальных командах в одной фирме, физически находясь в разных странах и регионах. Перемены идут ускоренными темпами, и их не остановить. С одной стороны, они резко меняют жизнь, а с другой – до крайности обостряют противоречия теперь уже мировой политической и социальной системы. Глобальные коммуникации и глобальные возможности общественного переустройства оборачиваются глобальными кризисами на фоне перестройки самой планетарной природы, изменений климата и геофизических характеристик. Глобальная прогностика уже не мыслится без отслеживания и анализа изменений системных характеристик мира.

Очевидно, что от разумной перестройки системы образования, в том числе инженерно-технического, зависит не только будущее науки и технологий, но и жизнь на Земле, равно как и новые возможности развития человека. За крушением прежних жизненных укладов и систем мышления нелегко выявить конструктивные ориентиры. Будущее представляется неоднозначным и во многих как позитивных, так и негативных образах. В дискуссиях по проводимым в Российской Федерации реформам высшего образования констатируется, что реформы вызывают к жизни результаты, не соответствующие поставленным целям. Прежняя система рушится, а новая грозит рисками потери самого образования, примитивизацией сознания и мышления. Грань между цивилизацией и варварством может исчезнуть.

Ключевыми темами предлагаемой читателю монографии стали проблемы философии и социологии высшего образования, в том числе инженерно-технического, в эпоху перемен и глобальных рисков. Авторы попытались выявить системные особенности ситуации в высшем образовании, определить болевые проблемы и наметить возможные сценарии их разрешения. Основным лейтмотивом исследования стала тема культурных ценностей и методологических основ образования, которые должны учитываться при определении стратегических ориентиров образования и составлении программных документов.

Монография включает в себя шесть аналитических глав.

Первая глава «Панорама эпохи: глобализация, культура, образование» посвящена анализу общих тенденций технико-экономического и социально-политического развития, которые оказывают влияние на ориентиры в перестройке высшего образования, в том числе в Российской Федерации. По сравнению с началом XX в. – временем революционных перемен в нашей стране – новая волна перемен XXI в. охватила мировое сообщество, вовлеченное во взаимоувязанное социотехнологическое развитие. В условиях ускоренного развития происходит быстрая ломка старых представлений, теорий, методологий, технологий. Что же остается? Сто лет назад замечательный российский ученый, экономист и общественный деятель А.В. Чаянов выделял три ценности высшего образования: культуру, самообразование и обучение у мастера. Эти ценности непреходящи, но они обретают новые смыслы в эпоху ориентации на развернувшуюся в масштабах планеты инновационную проектную деятельность и ее оборотную сторону – глобальные риски, когда стремительно создаются новые реальности и происходит трансформация сознания. Философский анализ вскрывает три причины, провоцирующие риски неопределенности: *онтологическую*, связанную со сложностью реальности, *антропологическую*, укорененную в природе сознания, и *эпистемологическую*, связанную с возможностями и границами нашего познания и технологий.

По всей видимости, человечество переживает новый этап в своем развитии, приобретая опыт жизни в условиях глобальных рисков. Формируются востребованные глобальными коммуникациями формы коллективной самоорганизации разума, что нашло отражение в философских дискуссиях в отношении дисциплинарности, междисциплинарности и трансдисциплинарности в науке и образовании. В социальном аспекте трансдисциплинарность предполагает выход за пределы отдельных

наук и налаживание диалога между специалистами, общественностью и властями при принятии крупных социально значимых технопроектов. В личностном аспекте трансдисциплинарность связывают с потенциалом внутренней культуры отдельной личности. Предметно-содержательное обучение основано на фундаменте дисциплинарности, проблемно-ориентированное обучение предполагает развитие навыков междисциплинарного мышления, тогда как трансдисциплинарность непосредственно связана с гуманитарным воспитанием будущих специалистов.

Критический анализ общественной риторики, оперирующей такими терминами, как «общество потребления», «общество знаний», «экономика знаний», «инновационное развитие», «спрессованный человеческий опыт» и прочими, показывает, что это понятия-кентавры (А.П. Огурцов), в которых есть что-то от реальности, а что-то от вымысла, поскольку еще не кристаллизовалась сама социальная реальность и пока ее четкие (натуралистические) описания невозможны. К понятиям-кентаврам можно отнести и термин «цифровая экономика», с анализа которой начинается вторая глава «Цифровая эпоха и виртуализация сознания».

Виртуальная реальность приобретает полноценный статус реальности – так считают многие исследователи цифровой эпохи и удивительных метаморфоз сознания. Меняются когнитивные способности восприятия, мышления, памяти, а вместе с ними и картины мира. Набирает силу так называемое групповое мышление. Претерпевает трансформации социальная среда, в которой особая роль отводится мегаполисам. Психологи отмечают резкий разрыв между поколениями. Дети грядущего – кто они? Созданный человеком виртуально-цифровой мир зачастую вступает в противоречие с ценностями человеческого бытия. Не удивительно, что раздаются крайние оценки современной ситуации. Виртуализация социальных общностей коснулась и сферы образования – все более набирают вес межвузовские сети, дистанционное образование и проч. В ситуации усиления неопределенности относительно ориентиров будущего на первый план выходит особая форма диалога специалистов и философов – трансдисциплинарность.

Острые проблемы планетарной экологической ситуации вызвали к жизни такие направления научно-технических исследований, как экологическая и техносферная безопасность. Расширяются правовые и технологические основы безопасной проектной деятельности. Необходим философский уровень анализа насущных проблем времени.

Третья глава «Культурно-историческая эволюция отношений человека к природе» освещает ход смены цивилизаций и миропониманий – от архаических сообществ, зарождения логического, научного мышления в Античности, взлета гуманистической мысли в эпоху Возрождения, формирования современного типа науки в Новое время до российской перспективы в лице таких представителей русского космизма, как Н.Ф. Федоров, В.С. Соловьев и В.И. Вернадский. Стоит обратить внимание на необычность переживаемого нами времени, когда технически развитые цивилизации сосуществуют с сохранившимися колыбельными цивилизациями в Австралии, Африке, Южной Америке, причем благодаря глобальным коммуникациям интенсивно идут процессы взаимного познания. Усиливается интерес к архаическому пониманию природы как «живого дома человека». Формула «знание – сила» имела разные смыслы во времена ее провозглашения Ф. Бэконом в Новое время и в последующие периоды, когда задавались ориентиры техногенной цивилизации. Более того, бытовало разнообразие мнений выдающихся мыслителей (Б. Спиноза, Б. Паскаль, А. Шефтсбери, Ж.-Ж. Руссо и др.), предлагавших в разных вариантах основы гармонического отношения к природе со стороны общества, использовавшего возможности зарождавшейся экспериментальной науки и инженерии.

Четвертая глава «Мораль и цивилизация: эколого-гуманистический подход» продолжает обсуждение поставленных в третьей главе проблем. Как учит история, исключительно «объектный» подход к миру порождает возникновение и предельное обострение глобальных проблем, с которыми сегодня сталкивается и человек, и все человечество. Ориентация на культурные ценности предполагает стремление к высшей цели, способствующей развитию человека как существа человеческого и социального. В эволюции цивилизаций, знаний и самого человека менялись смысловые оттенки норм морального поведения, но основы сохранялись. Благодаря высоким технологиям можно поработить человека, манипулировать социальным сознанием, но в тоже время зарождаются и невиданные дотоле возможности развития разума. Каково оно – «человеческое в человеке» в окружении «умных» машин и каким видится его будущее? Сегодня мы осознаем, что нас много и мы разные – личности, языки, традиции, культуры. Мы все нужны, мы все незаменимы. Это положение принципиально для формирования глобальной эколого-гуманистической парадигмы современности, которая видит только один путь преодоления катастрофических сценариев глобального развития – в переориентации на духов-

но-нравственные идеалы и восстановление извечного единства человека и мира – социального и природного.

Проблема единства и целостности приобретает особое значение при растущей сложности и многообразии спектра возможностей техногенной цивилизации. Исторически данная проблема обсуждалась философами на языке эстетики как науки о прекрасном и безобразном, гармонии или дисгармонии, о том, что скрепляет или разрушает создаваемые произведения и артефакты культуры. У инженерии и искусства единые корни и в эволюционном аспекте, и в структуре когнитивных способностей. Искусство называют «мостом над бездной» человеческого существования: исторически художественное творчество развивалось в союзе с магией, мифом, религией, а сегодня – вместе с политикой, наукой и техникой. Воспитание художественного вкуса в подготовке инженерно-технических специалистов – одно из значимых направлений трансдисциплинарного подхода в высшем образовании. В технологичном мире принципы искусства реализуются в дизайне, а инженерное проектирование можно рассматривать как воплощение современного дизайна. Понятия экологического дизайна, биодизайна, киборг-инженерии, информационной инженерии составляют неотъемлемую часть культуры, формируя наш быт и облик планеты.

Проблемам и принципам разумного проектирования посвящена пятая глава «Роль искусства в гуманитарной подготовке инженеров».

Авторы книги убеждены, что развиваемые ими принципы философской методологии применимы «здесь и теперь» в условиях конкретного российского вуза. В заключительной главе «Формирование общекультурных компетенций в социокультурной среде технического вуза» дается интерпретация общекультурных компетенций для бакалавриата и магистратуры, а также универсальных компетенций для аспирантуры. На примере РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина обсуждаются возможности различных методик преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе: философский семинар, реферат и философское эссе, философская и общественно-политическая дискуссия, информационно-коммуникационные технологии, деловые командные игры, социологические опросы и др.

Результаты исследования, которые освещаются в книге, обсуждались на семинаре сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН.

Авторы благодарят «Фонд поддержки науки и образования выпускников-губкинцев» за финансовую поддержку данного издания.

## Глава 1

# ПАНОРАМА ЭПОХИ: ГЛОБАЛИЗАЦИЯ, КУЛЬТУРА, ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Представляя члена-корреспондента РАН М.В. Данилова, корреспондент В. Губарев, бравший интервью у выдающегося физика, вспоминает слова Сергея Ивановича Вавилова, академика, директора ФИАН, президента Академии наук СССР: «Удельный вес науки в стране определяется не только средствами, отпускаемыми по государственному бюджету, числом исследовательских институтов, но прежде всего кругозором научных деятелей, высотой их научного полета». И далее: «Мне кажется, великий физик говорил и о нынешних временах – денег на науку не хватает, число институтов сокращается, остается надеяться лишь на “кругозор” и “высоту полета” отдельных ученых и небольших групп энтузиастов» [Губарев, Данилов, 2016: 89].

Наука творит мировоззрение, создавая научную картину мира. Наука творит реальность, которую сегодня именуют техносферой. Наука в силах обеспечить материальные потребности людей. Наука преобразует жизнь человека, объединяя людей сетью телекоммуникаций. Наука создает новую культуру и невиданные дотоле возможности для творчества и самореализации.

### 1.1. Век XX и век XXI: образование в эпоху перемен

Наука – это особая культура научного исследования и культурная среда, в которой гении и таланты могут проявить свои возможности во благо человечества. Эта среда формируется в высшей школе, основная цель которой – подготовка будущих ученых и изобретателей, передача эстафеты знаний и опыта. Наука и образование, как и общество в целом, сегодня претерпевают ломку социальной организации. «Точечно» уда-



ется создать объединяющие заинтересованных энтузиастов новые научные центры, которые находят возможности согласованной работы ученых и молодых менеджеров науки. Тем не менее в целом и культура, и наука, и образование пребывают в плачевном состоянии. Разрушение прежних институтов государственного финансирования и регулирования не было подхвачено более мощной созидательной волной культурного строительства. Почему сегодня истощается инновационная энергия?

Сущностную причину кризиса образования, педагогических инноваций, перманентных реформ образования в XXI в. отечественный философ и культуролог В.М. Розин усматривает в том, что «инновации понимаются не как реализация в образовании антропологических и философских концепций человека и культуры, что было характерно для второй половины прошлого столетия, а как сбалансированный ответ на вызовы времени, учитывающие требования рыночной экономики и процесс вхождения России в мировое сообщество» [Розин, 2003: 7]. В инновационных концепциях выдающихся философов, психологов, педагогов (Ш.А. Амонашвили, В.С. Библера, В.В. Давыдова, Г.П. Щедровицкого, Д.Б. Эльконина и др.) идеалом образования мыслился человек высокой культуры. Развиваемые в советское время концепции применительно к реалиям времени продолжали традиции гуманистических идеалов в образовании. Каждая конкретная историко-культурная ситуация востребовала свои концепции, инновационные подходы, методологию реформ, но общие принципы могли быть неизменными. XX век уже вошел в историю как век двух мировых войн, ускоренного научно-технического развития, революционных изменений на геополитической арене, в общественной жизни, массовых движений и трансформаций личностного сознания. Еще в начале прошлого столетия на созидательной волне нового грядущего будущего Александр Васильевич Чаянов (1888–1937) выдающийся отечественный экономист (позднее был репрессирован) выделял три ценности высшего образования – *культуру, самообразование, обучение у мастера*, которым, по его мнению, должно отвечать образование в условиях ускоренного научно-технического развития [Чаянов, 1991]. Его размышления приобретают особую актуальность в набирающей силу техногенной цивилизации с цифровыми технологиями.

Ускоренные темпы научно-технического развития предъявляют особые требования к трансляции знаний и их обновлению в системах об-

разования. Наблюдая за бывшими студентами, Чаянов делает вывод, что полученные фактические знания утрачиваются прежде всего, но остается присущая только высшей школе культура [Чаянов, 1991: 367]. Многие культурные ценности передаются студентам уже самой социокультурной средой вуза, или «академической толпой», по выражению Чаянова, которая «живет вровень с жизнью нации и даже всего человечества, волнуется наиболее живыми, глубокими вопросами современности и пытается активно подойти к ним <... > Если к этому прибавить, что толпа эта своим руслом жизни заходит в музеи, театры и аудитории, то станет понятным, что студент наш получает незабываемое ощущение соприкосновения с первоисточником науки, мысли и творческого искусства» [Чаянов, 1991: 368]. Очевидно, что в рассуждениях ученого речь идет обо всем комплексе дисциплин, включая профессиональное и гуманитарное образование.

Есть ценности, получаемые автоматически, а есть ценности, добываемые настойчивым и упорным трудом, ведь высшее образование, подчеркивает Чаянов, в сущности, есть самообразование. Школа подобна закрытой книге: узнаешь, если возьмешь и прочтешь, а используешь в жизни столько, сколько поймешь. Для этого нужны самостоятельные усилия и навыки. «Как пособие школа может дать занимающемуся прежде всего ряд понятий, правильно раскрытых и анализируемых, затем небольшой круг представлений – фактов, связанных той или иной системой классификаций или раскрытыми зависимостями, и, наконец, что самое важное, умение ставить вопросы и разрешать их, т.е. методы мышления и исследования» [Чаянов, 1991: 368].

Наблюдения и выводы Чаянова можно соотнести с негативными последствиями инновационного управления образованием в наши дни. Безусловное следование инструкциям ЕГЭ и бездумное внедрение цифровых технологий ведут к разрушению базовых способностей мышления, что можно наблюдать сегодня в высшей школе: «Подавляющая масса наших первокурсников не умеет ни логически мыслить, ни следить за чужими мыслями, ни читать книги, ни выражать свои мысли», – писал Чаянов, еще и не подозревавший о грядущих нововведениях века XXI [Чаянов, 1991: 368–369]. В сложившихся условиях в некоторых вузах вводят курсы по базовым предметам школы. В свое время в плане общей подготовки Чаянов предлагал ввести протосеминары, где бы обучали навыкам критического мышления (если говорить на языке современных методологий образования), т.е. излагать, обсуждать, полемизировать, аргументировать.

К самым мощным педагогическим факторам Чаянов относит *ученичество у мастера*, т.е. участие ученика в собственных работах выдающегося ученого. Он с сожалением отмечает, что в условиях массовости образования индивидуальная работа со студентами возможна лишь на старших курсах, в магистратуре и в аспирантуре. К тому же только один из ста учеников высшей школы в дальнейшем становится профессиональным исследователем. Проблемы образования начала прошлого века перешли и в нынешний век: в школах главным образом используются экстенсивные методы групповых занятий ввиду все той же нехватки средств – финансовых, кадровых, организационных. Конечно, – признается Чаянов, – «никак школа не может дать человеку профессиональных навыков и сделать его мастером какого-либо ремесла. Но столь же несомненно, что она может сильно помочь ему в этом деле» [Чаянов, 1991: 374]. «Ремесленное ученичество у мастера, совместная борьба с материалом за обладание истиной, выполнение инструкций первоклассного исследователя, наблюдение за его работой, беседы в лабораториях и кабинетах, иногда лекции и краткие специальные курсы, и надо всем этим дух, психология лабораторной корпорации – вот заключительное звено высшего образования ученого. Немногим может оно быть дано, но ведь и немногие и могут быть учеными!» [Чаянов, 1991: 375]. Одна из серьезных проблем современной политики инновационного развития – перевод массовой системы образования на онлайн-обучение [Бокова, 2014; Балацкий, 2017; Переосмысливая образование. Образование как всеобщее благо? Изд-во ЮНЕСКО, 2015]. Проблема: останутся ли возможности бесценного личного общения мастера-учителя и ученика?

Цитируемая работа Чаянова «Методы высшего образования» впервые была опубликована в 1919 г. в журнале «Высшая школа». В тяжелые для страны времена послевоенной разрухи и гражданской войны зрели силы, направленные на созидание новой жизни. Главное – были кадры – профессиональные военные, ученые, профессора, инженеры, которые смогли передать опыт молодому поколению. Черты кризисной ситуации начала прошлого века характерны и для нашего времени, но нынешний кризис более глубокий, его причины иные. Если в период становления новой государственности и социальной жизни в высшую школу хлынул поток малограмотных детей крестьян и рабочих, но при этом талантливых и воодушевленных желанием учиться, и главное – умеющих трудиться, то сегодня невежество и утрата базовых способностей порождаются бескровной революцией в образовании, управленческими

решениями, которые не продуманы с точки зрения глобальной ситуации настоящего и стремительно развертывающегося будущего. Как и в начале прошлого века, в начале века нынешнего система держится на кадрах старой школы. Можно привести немало примеров хорошего опыта интеграции высшего образования в мировую систему за счет международного сотрудничества на локальном, «точечном» уровне. Например, при Томском политехническом университете создан центр RASA – Russian-speaking Academic Science Association, цель которого – обмен знаниями в области науки и образования [Чумаков, Оствальд, 2016]. В целом наряду с энтузиазмом наблюдаются апатия и упадок интереса к знаниям и активному созидательному творчеству, страдают и естественнонаучные, и инженерно-технические, и гуманитарные науки, и образование. Считается, что нормально развивающиеся дети – замечательные и пытливые исследователи, однако живой интерес к окружающему миру, казалось бы, неиссякающий поток вопросов угасает к высшей школе. Растет процент выпускников школ, особенно классов гуманитарного профиля, которые не владеют навыками устной речи, не понимают, что значит учиться, не мотивированы и не уверены в своем будущем и главное – не умеют трудиться.

В отличие от начала XIX в. современная практика управления в большей мере опирается на методологию социальной инженерии, когда проектируется желаемая модель будущего и сразу внедряется в жизнь. Управленческая политика в высшем образовании России за последнюю четверть века породила ряд парадоксов, а это означает, что «реформы были либо изначально плохо спроектированы, либо их неправильно проводили в жизнь. Строго говоря, разница между названными двумя негативными результатами весьма условная» [Балацкий, 2015: 124]. Генеральный парадокс реформ высшего образования Е.В. Балацкий рассматривает с точки зрения рыночной экономики и приходит к выводу о том, что «фактически исходная идея о формировании полноценного рынка вузов оказалась нереализованной» [Балацкий, 2015: 125], реформы проводились поспешно и несвоевременно. Исследуя причины системных ошибок в реализации реформ, автор различает замысел и его результат.

Во-первых, установка на повышение качества образования обернулась торжеством формализма: введение Единого государственного экзамена (ЕГЭ) планировалось как мера борьбы против внутривузовской коррупции на вступительных экзаменах, но реально эта широко-

масштабная мера привела к примитивизации образования. К формализации и упрощению ведет непродуманное дистанционное образование и тестирование. Единая система тестов навязывается всем, но при этом в тени оказался вопрос о выборе организаций, которые разрабатывали тесты. В таких творческих дисциплинах, как философия, формальное тестирование наносит серьезный вред, поскольку во многих случаях ответы на вопросы множественны, они зависят от искусства интерпретации, которое воспитывается в учебном процессе. При административно-командном подходе в вузах увеличивают нагрузку профессоров и преподавателей, вводя дополнительные обязанности, но не оплачивая этот труд. В итоге усиливается интенсификация труда, но при этом выдаются *хоть какие-то тесты*.

Во-вторых, установка на повышение качества образования по замыслу авторов предусматривала введение системы государственных стандартов образования (ГОС). Однако эта установка проектировалась и внедрялась чиновниками без участия самих ученых и профессоров. При этом не учитывалось, что ни чиновники, ни даже экспертное сообщество не в состоянии спрогнозировать быстрорастущие перемены в развитии научных специальностей. Это во многом делают сами лекторы, которые следят за развитием своей дисциплины. В каждом вузе, особенно отраслевого назначения, набор предметов и их скоординированность, как правило, продуманы специалистами. Как пишет Балацкий, «все стандарты несовершенны и стремительно устаревают, поэтому работа, связанная с их корректировкой, превратилась в *регулятивный невроз*» [Балацкий, 2015: 128]. Такой введенный институт, как учебно-методическое объединение (УМО), оказался недееспособным, что служит показателем отсутствия в отрасли *экспертного сообщества*.

В-третьих, с установкой на повышение качества образования были связаны меры по усилению научно-исследовательской работы профессорско-преподавательского состава (ППС), но и они привели к недееспособным институтам. Требование активно публиковать свои работы не было поддержано никакой мотивацией, но привело к увеличению нагрузки на ППС и росту формализма. Вузы отреагировали на эти меры созданием местных журналов, где все желающие могли размещать свои статьи, в том числе и за плату. «Результатом таких действий стала пандемия университетских “Вестников”, они образовали своеобразную информационную свалку, в которую сбрасывалось все то, что было на скорую руку написано ППС» [Балацкий, 2015: 130]. Введение требований

быть изданием ВАК, войти в систему РИНЦ только увеличило свалку за счет контрмер, организованных вузами. На последний регулятор – наличие публикации в международных изданиях, которые входят в признанные научные базы данных (“Web of Science”, “Scopus”) – отреагировали поиском «левых» журналов, которые берут плату за публикацию и не предъявляют строгих требований к материалу. Политика вхождения российских вузов в международное сообщество *привела к полному извращению изначальных целей и установок* [Балацкий, 2015: 132].

В ходе реформ проявился еще один парадокс: «Специфика университетов состоит в *необходимости тонкого сочетания плохо сочетаемых вещей* – финансовой эффективности и академических традиций» [Балацкий, 2015: 135 ; Что есть что <https://otr-online.ru/programmi/bolshaya-nauka-na/-67404.html>]. Это условие не было выполнено: усиливается синдром единоначалия при том, что во многих местах во власти оказались люди, которые никак не проявили себя ни в науке, ни как менеджеры. Откровенно завышен абсолютный доход ректоров. В некоторых вузах заработок ректоров по отношению к заработной плате ППС непомерен. В 2012 г. в 77 вузах в России это отношение в среднем составляло 13,5 раз. В Саратовском государственном техническом университете это соотношение достигло рекордной величины – 46 раз. Тогда как (для сравнения) в Гарвардском университете оно составляет 4–6 раз, а в Калифорнийском – всего 3 раза [Балацкий, 2015: 137].

В системе внутреннего управления вуза, как пишет Балацкий, противоречивые и непоследовательные решения характерны не в меньшей степени, чем для государственных управляющих структур. Так, «если раньше заведующими кафедрами и деканами становились харизматичные *научные лидеры*, то сегодня ими становятся наиболее активные субъекты *со связями* во властных структурах» [Балацкий, 2015: 142]. Перечень парадоксов можно продолжить. По формальным признакам Россия – страна с высоким уровнем высшего образования, уступающая только десяти наиболее развитым странам, но по удовлетворенности качеством образования она занимает одно из последних мест наряду с Суданом и Таити, после России – Сенегал, Мали, Мавритания и Гвинея [Косьмин, Космина, 2016: 19].

Коллапс образования выразился в том, что старая система была разрушена, а новая – не создана. С экономической точки зрения «парадоксы и извращения реформ в системе высшего образования приводят к огромным транзакционным издержкам. Последние складываются из *прямых*

*и косвенных затрат* на реформы, а также из *недополученного результата* (например, в качестве обучения, в результате искажения содержания проводимых преобразований») [Балацкий, 2015: 145]. Социологи указывают на то, что реформы сверху проводятся без «почвы», в условиях отсутствия обратной связи между двумя дискурсами образования: властями и «образовательной элитой», с одной стороны, и педагогическим сообществом – с другой. «Перебирая на все лады слово “качество”, ни чиновники, ни теоретики не сообщили остальным субъектам, что они под качеством понимают» [Волкова, 2016: 51]. Второй субъект дискурса – ППС – занял оборонительную позицию, критикуя реформы, но не предлагая «ни одной конструктивной модели развития российского образования, ни организационной, ни содержательной» [Волкова, 2016: 52]. Философы указывают на абстрактность реформирования, оно проводится без учета конкретно-исторических, национально-культурных особенностей России [Розин, 2013].

С моральной точки зрения анализ ситуации в высшем образовании приводит к выводу о болезни «золотого тельца», «разложении общественного сознания» и утрате элементарных ценностей ответственного поведения разумной личности. С религиозной точки зрения попираются основные заповеди. Реформирование на деле становится перманентным процессом, цель которого – получение бюджетных средств. Недовольство реформами, в свою очередь, дает поводы для продолжения реформ [Клячко, 2013: 42], социум входит в режим «защелкивания».

В отношении проводимых в России реформ высшего образования социологический опрос показал: от 40 до 80% опрошенных экспертов заявили, что реформы ухудшают качество университетского образования. Практически все (90% и выше) «респондентов негативно оценивают последствия таких мероприятий реформирования высшего образования, как:

- рассмотрение образования в категориях рынка («образовательные услуги», «студент – клиент»);
- отмена вступительных экзаменов на платной основе;
- лишение аспирантуры статуса послевузовского образования;
- превращение вуза в коммерческое предприятие» [Орлова, 2017: 10].

Противостояние ученых и вузовских преподавателей, на языке современных менеджеров – «академических профессионалов» и «сотрудников университетов», далеко не уникальное российское явление.



Это процесс общемирового характера в эпоху «экономики знаний» и «академического капитализма», так как эта экономика понимается внешними институциональными акторами (в России применительно к реформам РАН – это ФАНО, к высшему образованию – Министерство науки и образования Российской Федерации, применительно к системе присвоения ученых степеней и званий – ВАК). Некоторые социальные философы сравнивают борьбу академических профессионалов против вмешательства «неоменеджерального капитализма» в сферу университетской и научной автономии с традиционными способами борьбы пролетариата за управление своим рабочим временем. «То есть академические профессионалы видят угрозу своей автономии в том числе в части организации своих бюджетов времени и колонизации времени их личной жизни» [Абрамов, Груздев, Терентьев, 2016: 63]. В западной литературе реакция академических профессионалов вылилась в движение «медленной науки» [Абрамов, Груздев, Терентьев, 2016]. Интенсификация и строгая регламентация труда исследователя и преподавателя менеджерами от «экономики знаний» грозит утратой и науки, и образования как творческих областей человеческой деятельности.

Научное познание – это процесс выдвижения гипотез и их тщательной проверки, живых дискуссий, оттачивания своих позиций, пересмотра точек зрения, революций, удач и неудач, открытий и заблуждений. Безусловно, организация науки как социального института имеет значение для научных исследований, но чрезмерная регламентация в этой организации претит самому духу свободного исследования. В условиях техногенного мира любая поспешность претворения фундаментальных гипотез в действующие технологии грозит обернуться техногенной катастрофой и более того – цепью катастроф, угрожающих планетарной безопасности.

Раздаются суровые требования возврата к прежней советской системе образования и подготовки специалистов. В открытом письме профессора Иркутского государственного университета С.Э. Коренблита Президенту Российской Федерации В.В. Путину содержится требование ликвидировать «Болонские стандарты», принятые Россией в 1990-е гг., они «показали свою полную неадекватность и абсолютную непригодность к задаче обучения как фундаментальным естественнонаучным, так и прикладным инженерно-техническим дисциплинам... полностью игнорируют как стремительно растущий объем необходимых фундаментальных знаний, так и важнейшие условия для его успешного усвоения:

непрерывность и системность обучения, взаимодополняемость, взаимосвязанность различных дисциплин, выстроенные по-разному в каждом вузе, наконец, необходимость погружения в предмет с конкретным преподавателем, существование такого понятия, как научная школа» [NewsBabr – Открытое письмо // ©NewsBabr.com [Электронный ресурс] // URL: <http://newsbabr.com/?IDE=144595> (дата обращения 16.01.2016)].

Культурные ценности образования и воспитания попираются разрушительными реформами, но возможен ли возврат к прежним реалиям при ускоренном развитии? Для ответа на данный вопрос явно недостаточно только анализа отдельной ситуации в реформировании высшего образования. В эпоху перемен возрастают хаос и неопределенность, кризисное состояние дает себя знать в угрожающих рисках, в том числе и в системе образования, которые приобретают глобально-планетарные масштабы. Прежде чем предложить позитивные решения относительно контуров будущего, необходим анализ текущего состояния всей планетарной системы. Специалисты сходятся во мнении по поводу необходимости *системного анализа рисков* [Бургете, 2008; Горохов, Розин, 2008], что предполагает как макромасштабный (от отдельной страны до мировой системы), так и микромасштабный анализ (например, от системы образования в целом до отдельного вуза). Системный анализ рисков уже нельзя ограничивать исключительно научными методами, необходимо видение с высоты масштабных исторических и глобально-культурных обобщений. Обсуждение проблем управления высшим образованием, выработка стратегических ориентиров в философии образования предполагают философско-методологический анализ эволюции сложных мировых взаимосвязей и обоснование глобального проектирования. Переориентация философских исследований на социальные проблемы вызвала к жизни ряд дисциплин – социальную эпистемологию, социальную философию науки, философию управления, а также синергетическую методологию, результатами исследований которых мы воспользуемся при обсуждении стратегических ориентиров высшего образования.

## 1.2. Неопределенность и риск

В системных исследованиях стало общим местом вводить неопределенность в состав бытия. По словам Генерального секретаря Конференции ООН по окружающей среде и развитию Мориса Стронга

(Рио-де-Жанейро, июнь 1992), «неопределенность является собственностью жизни, мы должны учиться действовать в условиях неопределенности» [цит. по: Диев, 2001: 70]. Признание неустранимости неопределенности из человеческой деятельности, познания, прогнозирования и действия остро осознается при анализе проблем анализа глобальных рисков. Во времена резких перемен в системных характеристиках мира – природных, политических, социокультурных, трансформациях ментальности и сознания – риск становится неотъемлемой чертой социальной деятельности, ориентированной на непрерывную модернизацию [Горохов, Бехманн, 2012]. С 1990-х гг. риски становятся глобальными, выходя за пределы отдельных регионов и стран. Современное состояние определяется Ульрихом Беком как *глобальное общество рисков*: с возрастанием скорости научно-технического развития с еще большей скоростью увеличивается разрыв между обозримыми рисками и необозримыми угрозами [Бек, 2000]. Создаваемая человеком реальность предоставляет комфорт, видимые блага коммуникаций и электронного изобилия, но вместе с тем усиливается хрупкость и катастрофизм всей планетарной цивилизации. Границы между техногенным раем и адом стираются. Ускоренное протекание трансформаций природной и социальной среды, обусловленное жизнедеятельностью человека в планетарных масштабах, а также, возможно, неизвестными системными факторами, антропологические вызовы цивилизации выводят проблемы риска на первый план в управленческой деятельности. Это тем более касается подготовки специалистов в системе высшего образования, которые понесут бремя ответственности за будущее планеты.

В задачах прогнозирования «под неопределенностью понимается не нечто такое, о чем ничего нельзя сказать позитивного, а невозможность точно спрогнозировать оптимальный вектор развития той или иной сложной системы как рефлексия на многовариантность, неоднозначность общественных или прикладных исследований» [Султанов, 1992: 15]. С точки зрения философской методологии категория неопределенности дополнительна к категории определенности. Стоит различать устранимую неопределенность, частично поддающуюся анализу, и неустранимую неопределенность. Последний случай описывают через метафору «черного лебедя» [Талеб, 2009]. В эпоху крайней неустойчивости возникают неожиданные ситуации, которые не поддаются вероятностному анализу и их можно отрефлексировать лишь *postfactum*. В исследовании неопределенностей весомый вклад

сделан синергетическими исследованиями [Астафьева (ред.), 2003; Аршинов (ред.), 2011].

По отношению к риску неопределенность выступает объективным фактором. «Риск как субъективный компонент – это поведенческая активность субъекта принимать решения с учетом характера, масштаба и динамики этой объективной неопределенности» [Султанов, 1992: 15]. В условиях неустрашимой неопределенности прогностические исследования нацелены на осознание масштабов неопределенности, возможного снятия остроты негативных последствий при принятии решения, возможных сценариев позитивных последствий различных стратегий.

Прежде чем обсудить причины неопределенности, обратимся к истории. Осознание рискованности человеческого существования проходит через многие религиозные и философские учения. В европейской христианской культуре абсолютное зло не имеет онтологического статуса, оно понимается как лишенность блага, равно как и тьма есть лишенность света. В христианской истории мир имеет начало (для летоисчисления были важны два начала отсчета времени – от сотворения мира и от сотворения первочеловека Адама) и имеет конец – Страшный суд и окончательное исчезновение зла. Однако со времен Античности высказывались идеи естественного (относительного) зла. Несовершенство-зло мыслилось динамической причиной существования мира, в противном случае мир вернулся бы в состояние изначальной простоты и однородности (космический аргумент зла как естественной силы) [Герасимова, 2010, 97: 269–292]. «Не порицая мир, ибо он создан Великою Мыслью», – говорил христианский неоплатоник Климент Александрийский. Природа нейтральна по изначальному замыслу (предназначению), но человек, приобретая в мире опыт распознавания добра и зла, ответственен за восприятие и правильное использование сил и потенциалов природы, за свои мысли, слова и дела [Герасимова, 2010, 97: 276]. В случае абсолютного падения человечества во зло возможно вмешательство высших сил. Идея обновления мира через вселенские катастрофы в античной натурфилософии звучит у Гераклита и Платона (Тимей, 22 d). Поясняя божественный промысел в отношении Всемирного потопа, христианский мыслитель Иоанн Златоуст пишет: «Итак, поелику вселенная имела нужду в полном очищении, и надлежало омыть ее от всякой нечистоты и уничтожить всю закваску прежнего развращения так, чтобы не осталось и следа нечестия, но произошло как бы обновление стихий, то Господь поступил подоб-

но искусному художнику, который, взяв сосуд, обветшалый от времени и изъеденный, так сказать, ржавчиною, бросает его в огонь и, согнав с него всю ржавчину, переделывает его, преобразует и приводит в прежнее благообразие» [Златоуст, 1993: 251].

Еще ранее о закономерных катастрофах учили индийские риши. Во всех индийских циклических концепциях наступление пралайи («растворения», перехода в не проявленное состояние) «связано с катастрофическим ухудшением дхармы – морально-религиозного порядка, которое вызывает разные природные катаклизмы» [Лысенко, 2009: 657–658]. Так, в «Агни-пуране» (гл. 368) различаются четыре вида пралайи: 1) *постоянная* – ежедневное разрушение вещей и гибель существ; 2) *Брахма-пралайя* (случается в конце «дня» Брахмы) – сопровождается вселенским пожаром и гибелью наблюдаемой Вселенной; 3) *пракрити-пралайя* – последовательное растворение материальных основ мира – стихий, их корней в первоматерии – Пракрити, Практи в Пуруше (душе), достижение изначального единого состояния в Брахмане; 4) *атьянта-пралайя*, или бесконечная пралайя – «вечное освобождение, достигаемое благодаря высшему знанию (соответствует “освобожденному” состоянию Бога)» [Лысенко, 2009, 243: 628].

Первый вид пралайи относится к непосредственно наблюдаемой материальной жизни человека, второй – к возможному исходу наблюдаемых частей и Вселенной в целом. Во втором случае речь идет о жизненных циклах планет, звезд, галактик, скоплений галактик и проч. Третья пралайя касается последовательного растворения внутренних миров (инволюция как обратный процесс эволюции). В индийской школе *вайшешики* в циклической последовательности активности (дня) и пассивности (ночи) Вселенной рушится материальный мир, но сохраняется информация. «В вайшешике новый цикл – это не начало чего-то нового, а лишь “подхватывание” мелодии на той ноте, на которой она прервалась в конце прошлого цикла» [Лысенко, 2009, 243: 628]

Как пишет В.Г. Лысенко, с древних ведийских время индийская мысль вписывала силы зла в естественный ход вещей. «В ведийской вселенной порядок (*рита*) находится под постоянной угрозой хаоса (*анрита*). Баланс противоположных сил добра и зла, порядка и хаоса считался в высшей степени хрупким, неустойчивым и зависящим от живых существ, которые своими действиями сдвигают его то в благоприятную, то в неблагоприятную сторону (идея *дхармы-адхармы*). Фактически Вселенная в представлении индийцев является рискованной и опасной конструкцией» [Лысенко, 2009, 244: 109].

Постоянное обновление жизни идет через единство созидания новых форм, сохранения ценного (ассимиляции) и разрушения старых, отживших форм. Исторически этот принцип в наиболее кристаллизованной форме был выражен в индуистской триаде богов или Тримурти («три формы» как отражения Абсолюта, соотносимых с космогоническими функциями) – Брахма (созидатель), Вишну (созидатель) и Шива (разрушитель) [Шохин, 2009: 795–796]. Новое не возникает без разрушения старого, а естественный отбор в ходе развития предполагает сохранение ценного.

Принцип смерти в рождении (или разрушения в созидании) отвечает восточному стилю мышления и древнему миропониманию в целом, где диалектика противоположных начал мыслится как триединство скрытого источника-целого и проявленных полюсов. Так, в круговой символике китайского *тай цзи* отражено взаимоисключение и одновременно неразрывное существование и взаимопроникновение двух полюсов. Круг графически разделен на две половины – черную и белую, каждая из которых содержит внутренний круг противоположного цвета. Один полюс всегда присутствует в другом, но не исчезает никогда. Негативные энергии инь пульсируют в позитивном ян, а энергии ян – в инь. В инь содержатся потенции ян, а в ян – потенции инь [Герасимова, 2010: 147].

Жизнь есть постоянное движение: взлеты и падения, проблемы и их решения, надежды и их крушения, созидание и разрушение... Для активного человека жизнь полна неожиданностей, крутых поворотов истории и зигзагов индивидуальной судьбы, жизнь – лавирование между хаосом и порядком. Малая вселенная – человек, равно как и большая Вселенная – рискованные конструкции. Этимологически слово «риск» выводят из испанского или португальского языка, где оно означало «плаванье в незнакомых водах, нанесенных на карту» [Соколов, 2015: 6] или в другом варианте – «лавирование между скалами». У китайцев риск – угроза и одновременно возможность.

С философско-методологической точки зрения можно поставить вопрос о причинах неопределенности в трех измерениях – онтологическом, антропологическом и эпистемологическом. Онтология, или философское учение о бытии, и гносеология (эпистемология в современном варианте) как учение о познании вошли в состав философского знания со времен античной философии. В литературе философско-методологического характера понятие «реальность» употребляется чаще, чем понятие «бытие». Не ставя перед собой задачу различения понятий,

будем называть системные характеристики объективной реальности, которые могут создавать причины неопределенности, онтологическими. Системные характеристики субъективного характера разделим на категории антропологических (коренящихся в природе самого человека) и эпистемологических (относящихся к познавательной деятельности).

Методологические принципы и конкретные модели факторов неопределенности наиболее развиты в синергетическом подходе, предметом которого являются сложные эволюционирующие самоорганизующиеся системы [Аршинов, Буданов, Войцехович, 2000; Князева, Курдюмов, 2002; Аршинов, 2011]. Синергетическая методология делает акцент на становлении и процессуальности, лавировании между (динамическим) хаосом и порядком, между неопределенностью и определенностью. В сложных эволюционирующих системах нелинейность и неустойчивость входят в состав методологических принципов исследования. Совокупность следующих характеристик бытия может создавать неопределенность: сложность (иерархическая сложность), динамизм, коэволюция разноуровневых и многообразных процессов, целенаправленность, спонтанность, постоянный обмен веществом, энергией и информацией. Иерархичность уровней составляет неотъемлемую черту сложности. Метафорически можно сказать, что «жизнь есть движение» как постоянная смена форм, относительная устойчивость в неустойчивости (процессуальность). Принцип эволюционизма утверждает движение от простого к сложному, которое представляется как глобальный поток взаимозависимых коэволюционирующих систем разных уровней, направляемый целеполаганиями в живых системах. В сложных эволюционирующих системах детерминизм сопряжен со спонтанностью, определенность – с неопределенностью, однозначность – с многозначностью. Согласно современному видению, живые системы являются открытыми, их особенность – непрерывный обмен веществом, энергией и информацией, они существуют в принципиально неравновесных средах.

Онтологические предпосылки возникновения неопределенности в сложной иерархической динамике множественны: непроявленность процессов и объектов в стадии становления, наличие критических точек в общей ритмике сложного процесса (взрывной характер поведения, точки бифуркации), волны разрушительного хаоса, рассогласование ритмик на разных уровнях организации, изменение поведения при фазовых (предельных) переходах и проч<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> ОТР. Большая наука. На грани безумия. Чего мы не знаем. 26 марта 2016 г. Я мыслю, но как. 30 мая 2016 г. Эффект бабочки. 19 апреля 2017 г. Опыт нечеловеческого гостеприимства. <https://www.youtube.com/watch?v=t0pmNEnRXUA>. Абсолютная истина в эпоху всеобщей относительности. [http://tvkultura.ru/video/show/brand\\_id/20917/episode\\_id/160659/video\\_id/160659/](http://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20917/episode_id/160659/video_id/160659/).



Ключевой антропологической причиной возникновения неопределенности является несовершенство и ограниченность человеческой природы, восприятия, памяти, мышления и в целом сознания. Фундаментальная причина неопределенности кроется в том, что человеческий разум так устроен, что при всей развитости рационального мышления и сознания остается темная сторона когнитивной активности – бессознательное, которое проявляет себя в различных видах непосредственного знания (интуиции). Человеческий разум прошел длительный путь эволюции. Становление рационального мышления, которое составляет основу современного научного мышления, относят к периоду Античности. Проект широкомасштабного преобразования природы зарождался в Новое время. XX век войдет в историю как век науки и технологий, а начало XXI века отмечено ориентацией на инновации и широкомасштабную инженерию, охватывающую планетарную природу, социум, человека. В техногенный век человек усиливает свои потенции за счет технических устройств, но это не снимает проблему в целом. Здесь стоило бы обратиться к скептической философии. В век науки и технологий ученые, увлеченные и поглощенные новыми проектами, выдвигают далеко идущие планы, по их мнению, способные в корне изменить и самого человека (проекты трансгуманизма, например), и преобразить всю планету в целом. Однако общепланетарное неравновесие в природе, выражающееся в климатических трансформациях, жестких катаклизмах, разрывах в защитном атмосферном слое планеты, заставляют задуматься о границах притязаний человеческого разума.

Человек обречен жить в мире, полном риска и неопределенности, лавируя между порядком и хаосом, тем, что можно осознать, познать, освоить, и тем, что находится за пределами возможностей его разума. Знаменитую фразу Сократа о собственном незнании можно прочесть в двух вариантах: «Я знаю, *что* я не знаю» и «Я знаю, что я *не знаю*». Если в первом случае речь идет об «известном неизвестном», что возможно узнать, то во втором случае постулируется «великое неизвестное», что недоступно знанию и объяснению в рациональных формах. При ускоренном научно-техническом развитии и инновациях познавательная и творческая процессуальность носит лавинообразный и взрывной характер. Философский принцип «чем больше знаешь, тем больше не знаешь» (при умножении знания расширяются границы столкновения с «великим неизвестным») можно считать скептическим ограничителем далеко идущих амбиций мечтательных ученых. Согласимся с И.Т. Касавиным в оценке роли скептицизма шотландского философа

Дэвида Юма (1711–1776) как *урока скромности* «для познающего субъекта, которому не следует преувеличивать возможности своего разума, воодушевляться мифами и идеологемами, переоценивать наличное состояние науки и надлежит вообще сохранять критическую установку – главное оружие настоящего философа» [Касавин, 2011: 7].

Эпистемологические причины неопределенности тесно связаны с онтологическими и антропологическими. Основные эпистемологические причины производны от возможностей и границ человеческого разума и социальных практик. Они многочисленны: когнитивные возможности (исторически обусловлены формами и трансформациями сознания, мышления, памяти, восприятия), методологические возможности (а также границы естественнонаучного метода), концептуальные возможности (связанные с мировоззрением, картиной мира и фундаментальными теориями), технологические возможности (уровень знаний и технологий общества), экономические возможности (особенности экономического устройства и экономики знаний), социально-коммуникативные возможности (условия и формы коммуникаций; в социальной оценке техники эта группа отражена в принципе участия и действии на основе знания), культурные возможности (ценности, идеалы и формы их реализации), социально-политические возможности (приоритеты в политике) и проч.

Поясним сказанное на некоторых примерах. На протяжении истории западноевропейской рациональности прагматичный человек мало задумывался над всевязностью в природе. Принцип «все связано со всем» в эпоху глобальных рисков стал девизом современных экологов. Примечательно, что он был известен с архаических времен (озвучен в «Изумрудной скрижали» египетского Гермеса Трисмегиста). Приведем жизненный пример. Рыбаки издревле убивали китов и тюленей, полагая, что рыбы станет больше, если уничтожить хищников. Как показывают исследования, результат оказывается обратным, поскольку киты играют важную роль в смешении вод и перераспределении питательных веществ в толще воды. «За прошлый век количество растительной биомассы уменьшилось в 80% регионов, особенно в тех областях, где киты и тюлени подвергались почти полному истреблению» [Никол, 2011: 49].

Принцип «все связано со всем» становится приоритетной методологической установкой, но в его реализации имеются серьезные методологические, теоретические и технические препятствия в реальной познавательной деятельности. Так, например, сложность динамической

реальности остро осознается в геофизике, сейсмографии и метеорологии. Обострения климатических колебаний и землетрясения становятся глобальной проблемой, изучение их причин требует нетрадиционных методов. В физике твердой Земли переосмысливается понятие «геологического времени». Вплоть до XXI в. считалось, что Земля как объект наблюдения и исследования не претерпевает значительных изменений: при разработке геофизических методов поиска полезных ископаемых, в используемых моделях среды «время не принималось во внимание», а в экспериментальных работах предполагалось, что «волны распространяются в неизменяющейся со временем среде» [Гольдин, 2003: 17]. Однако многочисленные геофизические исследования привели к сложной геофизической картине, в которой «механические перемещения обусловлены сложными физическими процессами, происходящими во всем масштабе глубин Земли, которые, в свою очередь, имеют широчайший спектр характерных времен» [Гольдин, 2003: 17].

Гомеостаз любой системы, будь то планета, живой организм или ядро атома с точки зрения современных представлений о сложности держится на неустойчивых динамических процессах. Свойство «неподвижности» придает объектам наше сознание, останавливающее живое спонтанное движение в своем восприятии и в теоретических рефлексиях, что можно рассматривать как многовековую привычку непосредственного чувственного восприятия предметов окружающего мира.

Ограниченность возможностей метода и теории осознается специалистами. Профессор физики в Оксфордском университете Стивен Бланделл – специалист в области магнетизма и сверхпроводимости. Он отмечает, что знакомство человечества со сверхпроводниками длится уже столетие, за это время пятьдесят лет ушло на то, чтобы понять, как сделать сверхпроводящий магнит, и еще двадцать пять – на то, чтобы найти ему подходящее применение в медицине в виде аппаратов магнитно-резонансной томографии. «Столь медленный прогресс, – поясняет Бланделл, – показывает, как трудно бывает привести в согласие друг с другом все концептуальные и технологические моменты» [Бланделл, 2012: 85]. До сих пор открываются неожиданные свойства сверхпроводимости.

Две фундаментальные особенности мышления и познания характеризуют особенности снятия неопределенности в рациональных практиках: лавирование мысли между известным и неизвестным и оборачивание скрытого смысла в оболочки значения. Познание как процесс исследования предполагает снятие неопределенности в формах «известного неизвестного». Вопрос (проблема) как базовая познавательная процедура

предполагает нечто известное (без понимания рациональный вопрос не может быть задан) и запрашиваемое неизвестное. Частичное снятие неопределенности порождает другой вопрос, и новый запрос направляет мысль на поиски ответа. Когда исследователь сталкивается с тем, что невозможно (или временно невозможно) объяснить, мысль первоначально движется по пути испытанного, известного. Вот почему методы экстраполяции и аналогии не теряют своей актуальности. Весьма красноречивые тому свидетельства – освоение космического пространства (астрофизика, космическая химия, космическая биология и проч.).

Вывод: человеку трудно осознавать что-то, выходящее за пределы естественной среды обитания, – планетарной природы.

Вторую фундаментальную черту человеческого познания можно пояснить через понятия смысла и значения. Человек ничего не может понять, не придавая мысли форму. Развитие абстрактного мышления было связано с развитием способности к новому типу действий и освоению мира через язык и теоретические конструкции. Слово и образ составляют два важнейших способа оформления мысли – логико-вербальный и предметно-смысловой. Смысл – скрытое измерение мысли, которое проявляется через слово (язык) и действие, т.е. формы или оболочки смысла. Смысл – то, что остается при переводе с одного языка на другой (Бертран Рассел). Когнитивисты различают чистый смысл (*sense* – когнитивный смысл) и осмысленную предметность (*meaning* – значение). В социальных практиках и многополярных межличностных взаимодействиях смыслопорождение, или обретение (чистым) смыслом оболочек значения, процессуально и конструктивно. Феноменологи вслед за Гуссерлем утверждают, что «любой смысл, любой интенциональный объект есть особым образом переживаемый нами предмет» [Зайцева, 2011: 39]. В познавательной деятельности, которая принципиально коммуникативна и интерсубъективна, любой объект, чувственно воспринимаемый или идеальный, творится субъектом заново, «конституируясь в реальных смыслообразующих актах сознания» [Зайцева, 2011: 36].

Выраженная в формах языка мысль объективируется в предметах мира, все, что человек создает, представляет собой воплощенный продукт его мысли. Для тех воображаемых существ, которые могли бы передавать мысли без словесных оболочек (значений), человек покажется очень медленным существом. В процессе творчества сначала приходят идеи, затем они должны кристаллизоваться в оболочке – образах, теоретических схемах, моделях, математических расчетах, потом они объективируются, находят выражение в плодах творчества, сегодня – в техносфере, созданной

разумом человека. Техносфера – это коллективная мысль, воплощенная в вещественной оболочке технологиями. То, что она постоянно развивается и совершенствуется, свидетельствует о несовершенстве человеческой мысли и возможностях ее совершенствования.

Процесс объективации мысли в технаучке передается идеей управляющей роли информации. Понятие информации входит в научный обиход в XX в., но смысл ее управляющей роли был отражен в классической греческой философии сообразно пониманию времени. У Платона умопостигаемый мир идей отражается в чувственном (физическом) мире вещей. Тот же смысл выражен в аристотелевском переходе потенциального бытия в актуальное бытие, что нашло отражение в его современных интерпретациях проблем квантовой теории [Севальников, 2003]. В гуманитарном дискурсе употребляют метафоры «выворачивания», «изнутри вовне» для пояснения перехода от внутреннего (ментального) к внешнему (физическому) уровню иерархической реальности. Метафора «выворачивания» в истории философии используется не только для описания переходов от трансцендентальных (для сознания человека) уровней реальности к физической реальности, но также и в космологических концепциях [Антипенко, 2012]. Пояснить особенности неопределенности в процессе объективации нетрудно: проблема снятия неопределенности возникает на протяжении всего пути от замысла до кристаллизации идеи в проекте (модели), от проекта до его внедрения в жизнь, причем функционирование технообъектов и процессов на практике проявляет новые запросы к их совершенствованию или замене новыми технологиями.

С повсеместным распространением цифровых технологий меняется характер объективации мысли, она все более, если так можно сказать, виртуализируется. В научном познании реальный, вещественный эксперимент уступает место модельному (компьютерному) эксперименту. Мысль фактически уже объективирована (рассчитана, смоделирована, создана) в цифровых формах, в перспективе разрабатываются технологии автоматизированной репрезентации мысли в вещественных формах (примером могут служить 3d-принтеры).

Напрашивается философский вывод: мысль является высшей ценностью разумной жизни на Земле; через пробы и ошибки результатов творчества и деятельности в каждую историческую эпоху человек развивает новые грани способности мыслить. С конца XX в. идет становление прогностической способности предусматривать дальнейшие последствия порождения мысли, развиваются способности управления сложными

системами. Глобальные риски играют роль мощного препятствия-катализатора, которое на позитивном полюсе ведет к становлению сознания планетарной ответственности за порождение мысли в проективной деятельности. На пути к планетарному сообществу в многополярном мире ответственность распространяется на всех и каждого в отдельности. У высшего образования особая миссия: в этой сфере куются кадры будущих специалистов, к которым перейдет эстафета ответственности за планету. Проблема рисков высшего образования начинает звучать в специальной литературе.

### 1.3. Глобальные риски и высшее образование

Начало исследований науки как системы знаний было положено в середине XIX в., к этому времени относят формирование философии науки как особой дисциплины. Постепенно было осознано нерасторжимое единство истории и философии науки, а также всего комплекса науковедческих дисциплин. К XXI в. «Исследования науки и технологий» в английском варианте «Science and Technology» становятся ведущим мировым междисциплинарным трендом с аббревиатурой STS [Касавин, 2014, 197; Касавин, 2014, 198]. Данная аббревиатура получает новую расшифровку «Science, Technology and Society», отвечая российской перспективе социальной философии науки [Касавин, 2016: 10–26; 80–81]. Основной вывод исследований STS: в эпоху глобализации наука и технологии неразрывно связаны с обществом, в том числе и с институтами образования. Высшее образование охватывает все отрасли мирового хозяйства, коммуникаций и культуры, в научном отношении образовательные институты специализируются по естественным, инженерно-техническим и социогуманитарным наукам. В системном видении стоит выделять глобальные риски, которые должны учитывать стратегии высшего образования, и риски собственно высшего образования. Стратегические проекты высшего образования, не учитывающие глобальные риски, тем самым порождают новые глобальные риски.

В докладах Всемирного экономического форума (ВЭФ), швейцарской неправительственной организации с 2006 г., выделены типы глобальных рисков, характерных для XXI в.: экономические, экологические, социальные, геополитические, технологические [Соколов, 2015; Соколов, 2016]. Каждый тип рисков в сложностной реальности связан с другими. Для иллюстрации приведем долю воздействия *экологических*

*рисков* в процентном отношении (по данным ВЭФ): изменения климата – 10,89%, рост выброса парниковых газов – 10,76%, устойчивость к антибиотикам – 10,33%, кризис водоснабжения – 10,30%, загрязнение окружающей среды – 10,27%, погодные катаклизмы – 10,24%, геофизические катаклизмы – 10,06%, неуправляемая урбанизация – 9,56%, угрозы биологическим видам – 9,05%, воздействие геомагнитных бурь – 8,57% [Соколов, 2015: 8]. Особую озабоченность ученых вызывают риски климатических изменений. Имеются серьезные данные о «глобальном и долгосрочном похолодании».

К *экономическим* относят риски, вызывающие наибольшее беспокойство в отношении угроз макроэкономики, называя в первую очередь риски хронического фискального дисбаланса и большой разницы в доходах. Экономические риски напрямую инициируют социальные риски роста безработицы, социальной и политической напряженности. К категории *геополитических* относят риски, угрожающие мировому сообществу и ресурсам планеты. Особую обеспокоенность в будущем вызывает геополитическая напряженность из-за доступа к водным ресурсам, особенно с ростом населения городов и промышленного производства.

«К *социальным* рискам относят риски, связанные с нестабильностью динамики населения, социального развития и выживания человека» [Соколов, 2015: 9]. Среди социальных рисков наибольшую обеспокоенность вызывают риски растущих городов, связанные с нарушением экологического равновесия, изменениями климата, загрязнением окружающей среды, пандемиями и проч. В прибрежных районах наводнения в городах стали ведущей формой катастроф в мире. Около 1 млрд человек живут в трущобах, возрастают риски социальной нестабильности и глобальных пандемий.

*Технологические* риски порождает сам неуклонный процесс научно-технического развития и модернизации. Цена комфорта и благ индустриализации оборачивается угрозами планетарного масштаба, что становится очевидным в геофизических исследованиях. Так, слабые механические вибрации, источником которых являются мощные электрические машины (атомные и гидроэлектростанции), и ставший привычным автомобильный транспорт (автодороги) породили явление, которое геофизики называли «техногенной вибрационной эрозией литосферы» [Капустян, 2003, 2: 215].

«Основной отличительный признак технологических рисков состоит в том, что катастрофические последствия причиненного обществу вреда вызывают изменения в социальной системе в целом» [Горохов,



2013: 235]. Чернобыльский след называют зловещим предзнаменованием ядерного века [Ленк, 1996]. Нанотехнологии, конвергентные технологии, синтетическую биологию, генетические технологии сегодня рекламируют как прорывные технологии будущего, но слабость прогностического разума человека проявляется в том, что инженерия и технологическое проектирование не в состоянии предусмотреть негативные последствия внедрения технологий в жизнь. Запустить новые процессы в сложном техно-природном мире можно, но сценарии их будущего развертывания технически оснащенный ум просчитать не может. Эти последствия обнаруживаются *postfactum*. Уже сегодня в научный и правовой оборот вводят понятие накопленного экологического ущерба [Соловьянов, 2015]. Недалеко то время, когда остро встанет вопрос о накопленном ущербе для здоровья, накопленном интеллектуальном ущербе, накопленном моральном ущербе и проч. Метод проб и ошибок из локального опыта сегодня перешел в глобальный, и теперь за ошибки расплачивается все планетарное сообщество. Катастрофы сегодня уже квалифицируют не как события, но как процессы.

Особую опасность в технологических рисках представляет субъективный фактор, связанный с управлением и выполнением своих должностных обязанностей. Любая ошибка в управленческом решении, халатность, недисциплинированность на техноопасных производствах или в повседневных ситуациях, скажем при вождении автомобиля, может обернуться катастрофой для множества людей. «Применение современных технологий и технических средств неизмеримо повышает цену ошибки, особенно ошибки управления» [Соколов, 2016]. Как справедливо отмечает Ленк, неверно говорить о чисто технических системах, фактически речь идет о системах социотехнических [Ленк, 2011: 237].

Исследования риска становятся неременной составляющей научно-промышленных комплексов. Например, в структуре рисков в нефтегазовом бизнесе выделяют следующие категории:

- геологические риски;
- инфраструктурные риски;
- риски, связанные с политикой государства;
- экономические риски;
- риски бизнес-партнерства.

На основе экономико-финансового анализа делается вывод: в условиях высокой изменчивости цен на углеводороды «вопрос о принятии верных управленческих решений встает на первое место» [Кожевникова, Шутько Д., Шутько С., 2017: 62]. Непродуманное разделение труда привело к по-

рочной практике, в результате которой не связываются стадии выработки решения одними лицами, принятия решения другими и исполнения решения третьими. Обратная связь в системе плохо работает. Для управления рисковыми активами предлагается создать систему независимых экспертов. С методологической точки зрения эффективность управленческих решений в конкретных проектах будет зависеть от создания гибкой инфраструктуры коллективного мышления и социального действия.

Особую озабоченность общественности вызывают глобальные проекты, которые сегодня именуют «сланцевой революцией», связанной с разработкой нетрадиционных углеводородов, управленческие решения по которым, по крайней мере в условиях США, оказались коммерчески эффективными [Иванов, 2014]. Исследования возникающих при этом геологических рисков почти не влияют на принятие решений. О колоссальном вреде на окружающую среду можно судить по выделенным рискам: загрязнение воды, почв и воздуха в результате добычи сланцевого газа, потребление большого количества пресной воды, землетрясения, радиоактивность, химические загрязнения, изменения климата, угрозы здоровью людей [Арутюнов, Савенок, 2015: 40–41]. Добыча сланцевого газа в Пенсильвании обернулась экологической катастрофой для региона. Так, «в результате загрязнения метаном вода в домах местных жителей стала “взрывоопасной”» [Арутюнов, Савенок, 2015: 41]. Стремительный рост угрозы техногенных землетрясений ясен многим жителям Оклахомы. Если в 2013 г. в штате произошло 109 землетрясений магнитудой 3 и больше, то в 2014 г. их было уже 585, а в 2015 г. – 890 [Качмент, 2016:128]. Одну из причин техногенных землетрясений ученые находят в закачке вод, отработанных при добыче нефти и газа.

Взаимосвязная сложность техно-природной среды становится очевидной в глобальных проектах морского нефтегазового комплекса (МНГК), который развивается сейчас в экономических зонах ста стран и обеспечивает до 30% мировой добычи углеводородов [Патин, 2015: 5]. Особенность МНГК в том, что он буквально встроен в морскую среду, любое технологическое воздействие вызывает цепные реакции среды. «До сих пор остается широкий разброс мнений по поводу экологической безопасности многих работ по добыче и транспортировке углеводородов в море» [Патин, 2015: 5].

Категория *информационных рисков* признается одной из наиболее непредсказуемых. В информационном обществе резко возрастает риск кибератак как оборотной стороны технического прогресса. Цифровые технологии цементируют планетарное сообщество и экономику, но од-

новременно вводят мир в состояние уязвимости, угрожая катастрофическими разрушениями систем жизнеобеспечения. Кибератаки могут буквально из ничего спровоцировать геополитический кризис, распространяя по социальным сетям «цифровой пожар» или ложную информацию. Многие государства вынуждены развивать «online-армии» в целях борьбы с кибершпионажем. Специалисты называют информационные технологии непредсказуемыми [Соколов, 2015: 10]. В Америке все чаще говорят о «холодной кибервойне», Web-войне, которая ведется в киберпространстве [Ленк, 2011: 238].

Информационные технологии меняют характер угроз *рисков международной и национальной безопасности*. В XXI в. меняется стратегия ведения войн, которая ныне направлена не на прямой разгром, а на «удушение» всеми средствами воздействия – информационными, финансовыми, экономическими, дипломатическими, военными (войны «управляемого хаоса»). Изменяется характер рисков угроз международной и национальной безопасности. Если раньше при слабой экономической и финансовой зависимости национальных государств стояла задача захватить территорию, то в условиях геосоциопространства основной удар направляется на завоевание «символического пространства» путем воздействия технологий на мировоззрение, картину мира, образ жизни с последующим подчинением внешнему управлению [Соколов, 2015: 17].

В последние годы в особую группу выделяют *экзистенциальные риски*, угрожающие формам разума человека и его бытию как личности. В самом широком понимании к экзистенциальным рискам человечества относят все предыдущие типы рисков, которые условно можно подразделить на риски, созданные самим Homo sapiens, и природные риски. В узком смысле говорят об экзистенциальных рисках человека. Глобализация резко меняет характеристики природного, социально-культурного и личностно-психологического пространства и времени.

Под воздействием информационно-коммуникационных технологий растет связность и взаимозависимость всех видов пространства, а время ускоряется. Эффект взаимосвязности того, что ранее в сознании человека не связывалось, поясним на примере. Событие в одном месте и в одном пространственно-временном локусе «быстро и по неожиданным траекториям передается по всему миру. Например, землетрясение в Японии в 2011 г. и последующий кризис на АЭС каскадно через глобальные цепочки поставок привел к уменьшению производства автомобилей во всем мире» [Соколов, 2015: 11]. Научный мир только

начинает осознавать новые грани смыслов положения, высеченного на «Изумрудной скрижали» древнеегипетского Гермеса Трисмегиста: «Все связано со всем». Неумолимая логика глобализации меняет методологические установки и научную картину мира, заставляя задуматься о многомерности мира, скрытых связях природы и разума человека. Только одно перечисление глобальных рисков дает представление о сложной реальности, в которой «все связано со всем»: космическая погода и земные процессы, климатические турбулентности и социальные миграции и войны, урбанизация как организация совместной жизни людей и глобальные пандемии, технологически создаваемый комфорт и антропологические вызовы цивилизации.

Под ускорением времени (сжатием времени) понимают ускорение темпов перемен в геополитической, социально-экономической, технологической, культурной и личностной сферах. Основным фактором ускорения темпов революционных преобразований называют информационно-коммуникационные технологии. Они меняют характер научного исследования, переводя мысль в пространство вычислительной техники и виртуальных экспериментов; характер производства, труда и управления, добиваясь оцифровки и автоматизации все большего числа циклов; характер авиа- и дорожных перевозок за счет автоматизации; сферу культуры и массмедиа и в конечном итоге – общественное и личное сознание.

Трансформации сознания при ускорении темпов развития по-разному воспринимаются и поколениями людей, и специалистами. В гуманитарной литературе активно обсуждается проблема «цифровых динозавров» – поколений, активность которых приходится на доцифровую эпоху, и «цифровых аборигенов» – людей родившихся в мире гаджетов. С точки зрения психологии технологизация внутренней сферы человека – его восприятия, мышления, памяти, чувств и желаний – делает его существом, подчиняющимся машинным ритмам (биороботом), звеном в технологической цепи, что при неразвитости самостоятельного критического мышления грозит внешними манипуляциями, заражением информационными вирусами, экзистенциальными зависимостями от компьютерной техники до гаджетов. Электронно-цифровая форма бытия породила геймеров, признающих только виртуальную реальность, где можно быть аватаром, жить и умирать многократно. «Личность превращается в “биосоциовиртуальную” монаду», происходит отчуждение личности от природной среды обитания, социума, семьи, друзей, коллег [Соколов, 2015: 15]. Феномен клипового сознания и иные антро-

пологические вызовы в цифровую эпоху создают новые напряжения в сложно-противоречивой реальности [Буданов, 2016]<sup>1</sup>.

Ставится вопрос о глобальном антропологическом повороте в середине нынешнего века, который в когнитивном измерении может стать более фундаментальным по сравнению с переходом от магии к рациональному типу мышления в I тысячелетии до н.э., охватившим довольно длительный период вплоть до формирования научной рациональности Нового времени (см. приложение). В оригинальной концепции истории техники В.М. Розина выделяются три этапа развития техники – техники как магии, техники как инженерии и техники как технологии в широком смысле слова. Современный этап научно-технического развития автор характеризует, используя понятие «социальная технологизация», подразумевая под ним интегрированность техники с социальными системами [Розин, 2016]. Автор выдвигает гипотезу: «технология в промышленно развитых странах постепенно становится той технической суперсистемой (техносферой), которая определяет развитие и формирование всех прочих технических систем и изделий, а также технических знаний и наук» [Розин, 2017, 313: 175]. Огромное количество литературы посвящено обсуждению негативного полюса проекта трансформаций человека в контексте конвергентных технологий (нано-био-инфо-когно-социотехнологий – НБИКС). В образах будущего «*постчеловечность* ассоциируется с *бесчеловечностью*, а *постчеловек* – с *нелюдьё*» [Алексеева, Аршинов, 2016: 181]. Согласимся с мнением В.И. Аршинова относительно оценок настоящего: «Название *техночеловек* как синоним и обозначение новой стадии эволюции *человека технологизирующего* не только лучше характеризует существующую направленность эволюции, но и больше подходит для создания положительного ценностно-эмоционального контекста, столь необходимого для формирования мировоззренческой программы *технобиоразвития*» [Алексеева, Аршинов, 2016: 181].

Исходя из анализа глобальной ситуации, *риски высшего образования* можно подразделить на общесистемные и специфические, порождаемые системой управления образования в государственном, ведомственном и вузовском масштабах.

---

<sup>1</sup> Буданов В.Г., Чеклецов В.В. Социо-антропологические риски цифровой цивилизации. Электронный ресурс. [http://iphras.ru/16\\_63.htm](http://iphras.ru/16_63.htm) (дата обращения – 2 марта 2017). Буданов В.Г., Олескин А.В. Я мыслю, но как? Большая наука. На грани безумия. ОРТ. <https://otr-online.ru/programmi/bolshaya-nauka-na-1673/ya-mislyu-no-52416.html> (дата обращения – 2 марта 2017).

Взаимоуязванность глобальных рисков не только по скрытой цепочке может провоцировать риски высшего образования как сферы подготовки кадров будущего производства, науки, образования, управления и прочего, но и непосредственно. Вся деятельность во всех сферах социально-экономической и культурной жизни начинается в высшей школе, где передается накопленный опыт поколений и возвращаются деятельные личности, человеческий капитал, которые призваны строить будущее и искать выходы из затянувшегося глобального кризиса. Методология научного и изобретательского сознания формируется в высшей школе. Очевидно, что выработка стратегических ориентиров высшего образования, в том числе и инженерного, должна осуществляться, в первую очередь, исходя из реалий глобальной геополитической и национальной ситуации.

На основе сказанного напрашивается предварительный вывод: ускорение темпов трансформации планетарно-человеческой эволюции есть объективный процесс, его конечная цель («глобальный аттрактор» на языке синергетики) пока неопределима. Ускорение протекает резко, с катастрофами, в условиях нарастающих возможностей разума и одновременно глобальных рисков. Предусмотреть новые фазовые переходы в условиях неопределимых скрытых факторов, которые задействованы в планетарных трансформациях, для современного уровня научной прогностики не представляется возможным. Ближайшее будущее спрогнозировать еще можно (мы его проектируем), но отдаленное при нарастающей сложности нельзя. Представляется возможным лишь на уровне философской рефлексии ставить вопросы и представлять возможные сценарии глобального развития как гипотезы.

Как сохранить и взрастить новую культурную, научную и инженерно-техническую элиту при ускоряющихся трансформациях системных характеристик мира? Из чего складывается наш мир и каковы его системные характеристики? Что претерпевает трансформацию и в каком направлении?

#### **1.4. В какой реальности мы живем и какую реальность создаем?**

Обсуждая вопрос о реальности, обратимся к работам специалистов по теории познания – эпистемологам, в работах которых высказывается точка зрения о том, что не существует одной реальности, реальностей много,

равно как много и языков их описания. Стоит проводить различия между терминами «реальность» и «действительность». Термин «реальность» употребляется в контекстах, когда принимается во внимание субъективный фактор – созидающая, конструирующая сила сознания. Другими словами, реальность – это то, что воспринимается, мыслится и конструируется благодаря сознанию. Термин «действительность» обозначает окружающие миры природы, социума, техномира, существующие (или мыслимые) независимо от сознания. Множественность реальностей порождается самой природой человека, обладающего телом и разумом, которые выполняют биологическую функцию адаптации к окружающей среде, культурную функцию мыслетворчества и преобразования мира и самого себя, функцию социальных коммуникаций и проч.

**Множественность: эко-взгляд.** Экологический взгляд на природу и сознание человека сформировался под влиянием так называемого натуралистического поворота в философии. Для теории познания это означало принятие положения о взаимозависимости среды и проживающих в ней существ, что вело к изучению взаимодействий с природной средой реального субъекта (имеющего тело, органы чувств, нервную систему) [Лекторский, 2015: 20–21]. На натуралистическую парадигму оказала влияние экологическая теория восприятия, разработанная американским психологом Дж. Гибсоном [Гибсон, 1988]. Он мыслит любое живое существо Земли как непрерывно взаимодействующее с окружающим миром. Взаимодействуя с миром с помощью тела, органов чувств, нервной системы, существо воспринимает ту часть информации, которая задана возможностями его действия. Аналитические системы живых существ определяют характер системы восприятия и когнитивные карты, позволяющие ориентироваться в среде, осуществлять информационный обмен, принимать решения. «Живые приборы» работают в различных диапазонах восприятия, выстраивая различающиеся картины мира [Симаков, 2003]. Два принципа – активность и сопряженность – задают коэволюцию живого по линии усложнения форм [Чайковский, 2008].

Не только живые существа, но и люди воспринимают окружающий мир по-разному по причине разности в обусловленных средой обитания этнокодах, а также индивидуального устройства когнитивных телесных систем.

**Множественность: культурные миры и социокоды.** Как подчеркивает академик В.А. Лекторский, дело не в том, что каждое существо воспринимает мир по-своему. «Сам мир имеет много уровней и по-

своему плюрален, так как разные его уровни не сводимы друг к другу» [Лекторский, 2008: 23].

Воспринимаемая, воспроизводя и создавая модели культуры, человек постоянно творит реальности, или миры искусства, литературы, религиозной жизни, повседневности, политической жизни и проч. Символы и образы – основные средства порождения реальностей культуры. С развитием индивидуального начала в человеке множатся и символические миры культуры. Неповторимы и самобытны символические миры, цементирующие сознание больших общностей – народов и этносов. Более того, считается, что каждая личность в течение жизни формирует свой уникальный символический мир, или, другими словами, картину мира.

**Множественность: прошлое, настоящее, будущее.** Социальная реальность в XXI в. не только многополярна в геополитическом отношении, она многополярна в культурно-историческом и когнитивном измерении. Глобальные коммуникации всколыхнули все культурно-историческое прошлое человечества. Рост авиаперевозок и спутниковая связь сделали возможными путешествия в экзотические места планеты. Во многом благодаря индустрии туризма в глобальные коммуникации вовлекаются колыбельные цивилизации, традиционный Восток встретился с технологичным Западом, Юг – с Севером. Традиция становится не только предметом изучения, элементы обрядов и ритуалов переходят в фольклор и шоу для туристов, видеоролики путешествий практически мгновенно распространяются благодаря телекоммуникациям. Более того, идет интенсивный обмен познаниями и символическими картинами мира. В когнитивном измерении эволюционно прошлое – магия – сосуществует с настоящим – рациональным типом сознания. Такая характеристика магического восприятия, как анимизм, приобретает новую жизнь в виртуальной реальности («техномагия»). Если Запад охватил планету научно-техническим развитием, то Восток делится своими духовными накоплениями и практиками. Практики самореализации находят отражение в массовой субкультуре фитнес-клубов.

Формула «человек и среда едины» в глобализующемся мире приобретает новые смыслы, поскольку этой средой становится вся планетарная природа: продукты питания из одной природной зоны распространяются в другую, переносятся растения, животные, тем самым форсируются процессы трансмутаций биологических основ человеческой телесности, размываются границы между этносами.

Если ранее этносы и культуры развивались относительно автономно, то при всемирных коммуникациях и индустрии туризма на Земле почти



не остается не охваченных коммуникациями уголков. Встреча культур и индивидуальных сознаний оборачивается диалогом и желанием узнать Другого, понять его внутренний мир. В публичное пространство коммуникаций выплескивается все то, что ранее было незнакомо, запрещалось знать. Идет интенсивный диалог культур, науки и религий, рационального и мистического миропониманий, диалог времен и народов.

**Множественность: индивидуальные языки и картины мира.** Эволюция человеческого разума проходила множество ступеней. На начальных этапах эгоизм играл роль существенного фактора: усиление эгоистического начала в человеке развивало индивидуальность как необходимый шаг в отрыве от «коллективного разума» животных и неразличающего сознания первобытных племен. Постепенно в ходе совместной жизнедеятельности шли процессы индивидуализации сознания вместе с формированием способностей общения, коллективного действия, коллективного мышления. В развитой цивилизации техногенного типа индивидуализация сознания проявляется в разных формах – от атомизации и отчуждения до коллективного сотрудничества индивидуализированных сознаний. Можно проследить зарождение тенденции мысле-со-творчества в коммуникациях будущего, когда будут востребованы такие характеристики мышления, как синтез при развитом анализе, проникновенное понимание Другого, когда развитое индивидуальное станет путем к универсальному сознанию [Герасимова, 2010]. Можно сделать вывод относительно воспитания личности в сфере образовании с учетом факторов когнитивной эволюции. Социокультурная среда вуза и система образования в целом должны быть направлены на решение двух связанных задач: воспитания индивидуальности студента и воспитания способностей к коллективному мышлению при развитой индивидуальности.

**Множественность: науко- и техномиры.** Путь познания, научного и технического проектирования сегодня немислим без создания символических миров. Каждое новое открытие, изобретение, направление исследований ведет к порождению новых смыслов, созданию новых методов, конструированию новых языков, систем идеальных объектов – символических миров. Символические миры, активно порождаемые научно-техническим творчеством, множатся по мере дифференциации и интеграции научного знания. С развитием информатики в жизнь современного человека вошла новая реальность, которую называют виртуальной. Теперь каждый владеющий информационными технологиями

житель планеты может создавать свои миры и делать их доступными для проживания другими в виртуальной среде.

Термин «технологическая реальность» был предложен Б.И. Кудриным в начале 1990-х гг. [Кудрин, 1993; Кудрин, 1996; Кудрин, 1998]. Согласно исследователю, техническая реальность стала чем-то схожим с биологическим ценозом: «Техноценоз – это сообщество, образованное практически бесконечным (практически счетным) множеством слабо связанных и слабо взаимодействующих изделий, для целей познания выделяемых как единое целое» [Кудрин, 1998: 26–27]. В концепции Кудрина технетика устанавливает законы техноэволюции, «в ней техника и технологии представлены как квазиприродные образования; в данном случае их “жизнь” редуцируется к биологическим закономерностям» [Розин, 2006: 63].

Информационно-коммуникационные технологии вдохнули новую «жизнь» в технологическую реальность, где сегодня легко заблудиться. Погруженность сознания в виртуальные техномиры порождает многочисленные иллюзии восприятия реальностей, стирания граней между физической, объективной действительностью и ее символическим видением, дезориентацией в плюрализме физических, социальных и виртуальных миров. Идут серьезные трансформации сознания, при этом даже усиливая свои действия и воспринимающий аппарат техническими средствами, человек стремится переработать информацию в соответствии с привычными эко-образами.

Потрясают воображение технологии познания и освоения космического пространства. Точность современных оптических приборов несравненно превосходит оптику Нового времени, которая делала первые шаги в использовании техники. С выводом телескопов на космические орбиты ясно осознается то обстоятельство, что ранее человек просто не мог видеть «истинной» картины неба ни глазом, ни даже сверхмощным телескопом, поскольку любые наблюдения из-за течений воздушных масс и так называемого рэлеевского рассеяния света не могли дать качества изображений объектов, которое достигается при видении земных объектов. Земное наблюдение всегда будет расплывчатым, неясным, искаженным. Можно сделать мировоззренческий вывод: картина мира (наши представления о Вселенной и Земле) в докосмическую эпоху была весьма ограничена. И все-таки, несмотря на успехи звездной и солнечной астрономии, астрофизики, повышение физических и технических характеристик приборов нового поколения, старые проблемы

теории познания остаются. Прежде чем их озвучить, обратим внимание на особенности сегодняшней приборной ситуации.

Современные телескопы правильнее назвать телескопическими системами. Оптические телескопические системы представляют собой сложное сочетание систем зеркал и линз, дополненное цифровой обработкой информации. Кроме оптических, создаются телескопы, охватывающие весь диапазон электромагнитного спектра – радиотелескопы, рентгеновские телескопы, гамма-телескопы. Телескопами называют различные детекторы – нейтринные телескопы, детекторы гравитационных волн. На каждой длине волны можно увидеть что-то свое. Так, благодаря радиоволнам мы видим квазары, нейтронные звезды, черные дыры; инфракрасная область отвечает за экзопланеты, межзвездный газ, свет самых далеких галактик; рентгеновский диапазон – почти все звезды. Телескопы объединяют в сеть, которую называют интерферометром. Последнее достижение науки и техники связано с созданием наземно-космического радиointерферометра – международного проекта «Радиоастрон». «Его назначение – проведение фундаментальных астрофизических исследований в широком радиодиапазоне (92; 18; 6,2; 1,2–1,7 см) электромагнитного излучения космических объектов, особенно сильно удаленных. <...> Внеземной и наземные радиотелескопы объединены в синхронную систему, работающую как одно целое, позволяющую получать изображения космических объектов с 30-кратно большей разрешающей способностью, чем дают наземные обсерватории» [Якимова, Филиппова, 2011: 75]. С помощью «Радиоастрона» ученые надеются получить данные о черных дырах, темной материи, ядрах галактик, областях формирования звезд, магнитных монополях и проч.

Полученные изображения называют композитом, они являются результатом сложной, многоступенчатой цифровой обработки данных, полученных при регистрации рентгеновского излучения, инфракрасного и ультрафиолетового света, излучений радиодиапазонов (может быть добавлен видимый диапазон и другие характеристики). Каждый электромагнитный диапазон маркируется цветом и в дальнейшем с помощью компьютерной техники синтезируется в общей картинке. Композитные снимки могут посоревноваться с картинами художников-абстракционистов в причудливой игре цветов. Подобные изображения сегодня относят к искусству науки. С точки зрения теории познания напрашивается важный вывод: *прибор уже не просто усилитель восприя-*

*тия, но и средство расширения и трансформации сознания.* Информация о невидимом невооруженным глазом электромагнитном диапазоне переводится в доступные образы видимого, которые рассматриваются как символы скрытой реальности.

Технологическая среда создает качественно новые условия передачи опыта в высшей школе. Научные открытия шаг за шагом избавляют от иллюзий здравого смысла, но в то же время есть риски создания иного типа иллюзий, среди которых – познавательные иллюзии. В век технологии экспериментальные исследования невозможны без приборов, технических устройств и компьютерного обеспечения. Компьютерные образовательные технологии позволяют не просто визуализировать незримое обычным зрением, но проводить виртуальные эксперименты с микрообъектами. Иллюзии неопытного ученика возникают по причине неразличения познавательных инструментов (теоретических схем, моделей, компьютерных визуализаций и иного рода знаковых систем) и самой действительности, в которой богатство конкретных сочетаний качеств вещей и процессов выходит за пределы вычислимого. Ответ на вопрос студентов адъюнкт-профессора МФТИ Валерия Фокина «Что вы видите?» соответствовал тому, чему научили видеть. «На уровне органелл, больших белков еще можно посмотреть, как выглядит тот или иной блок... И, кстати, он выглядит аморфно» [Фокин, 2014: 3]. Большинство студентов-химиков отвечали, что они видят схему химической реакции с палочками, стрелочками, кружочками и проч. Иллюзии можно преодолеть, воспитывая творческий и критический ум, который видит за моделями реальность – действительность, соизмеримую с теоретическими и технологическими возможностями практики.

В литературе обсуждается идея гибридной реальности – сопряжения техносферы с антропосферой [Ястреб (ред.), 2017]. Благодаря высоким технологиям, в том числе спутниковой связи, разные виды реальностей переплелись в глобальной сети коммуникаций. Каждый технический объект, любое устройство – от наручных часов до спутника на орбите Земли – обладает своим именованным кодом, посредством которого можно выстраивать связь между этими объектами и удаленно управлять ими. Именное кодирование быстро распространяется на людей: цифровые данные личных документов хранятся и обрабатываются электронными системами. В проекте «Интернета вещей» в автоматизированных системах «коммуницируют» между собой сами вещи, а при удаленном доступе – вещи и хозяин (домашний обиход, подсобное хозяйство

и проч.). Посредством тех же часов или телефона можно установить сопряжение с компьютером или автомобилем, тем самым запустить некое коммуникативное взаимодействие. Коммуницирующий мир идет по пути достижения прозрачности личной жизни отдельного человека. Если внутренний мир каждого человека сокрыт для других и только частично просматривается в проявлениях (поведении, озвученных в речи мыслях), то при стремительно разворачивающихся тенденциях коммуницирующей сети недалеко то время, когда мысли, желания, эмоции будут «видны», «слышны». Социум вынужден будет претерпеть коренные изменения в отношениях между людьми.

В этом конгломерате культур, общественных движений, индивидуальных сознаний, прошлого и настоящего, природных и стихийных напряжений, происходит становление будущей цивилизации планетарной эры. Многие ученые ставят вопрос об антропоцене как начале «нового кардинального переходного периода, когда когнитивные факторы – мышление, хозяйственная деятельность и инновации – станут решающими для существования нашей планеты» [Гринспун, 2016: 64]. Представления о будущем в условиях множественности точек зрения различаются, но одно несомненно: активная проективная деятельность это будущее творит. Несомненно и то, что именно в эпоху взлета научно-технической мысли осознается возрастание сложности и неопределенности человеческого бытия, неуправляемость вызванными к жизни природными и социальными процессами и, как следствие, провоцирование глобальных рисков, в том числе и рисков высоких технологий.

Можно выстраивать различные сценарии будущего, но в условиях ускоренных темпов гео-, техно- и антропосоциальных трансформаций прогнозирование чаще всего оказывается угадыванием [Робинсон, 2016]. Есть скрытые (космопланетарные) тенденции будущего, которые человеческий разум не в состоянии обозреть, и есть тенденции будущего, которые он в состоянии предвидеть по той простой причине, что это будущее он конструирует. В множественной реальности не может быть никакого единого проекта будущего [Розин, 2017; Пирожкова, 2017]. Как пишет Ким Стэнли Робинсон, автор научно-фантастических романов, «если учитывать наше положение в настоящий момент, дальше может произойти все, что угодно, от массового вымирания до возникновения утопической устойчивой цивилизации» [Робинсон, 2016: 70]. Писатель признается, что фантасты предсказывают будущее не лучше других, оно все-таки непознаваемо. «В научной фантастике прогнозы

играют другую важную роль: в них отражены темы, которые вызывают беспокойство в настоящее время» [Робинсон, 2016]. Добавим: человек-конструктор только учится проектировать и прогнозировать будущее, его проекты далеко несовершенны.

В рассуждениях о будущем стоит воспользоваться двумя методологическими установками. Первую назовем «преобразованием противоположностей по родственной линии». Вторая связана с рефлексивным подходом.

При разработке сценариев будущего полезно выявлять тенденции в динамике полюсов – от негативного (несовершенного, «осуществившегося») к позитивному (совершенному, «тому, что стоит подправить»). В этом аспекте можно напомнить учение Аристотеля о динамическом преобразовании противоположностей *по родственной линии*. В классической логической методологии противоположные начала, предполагающие нечто среднее, определяются как крайние проявления линейного свойства, обладающего интенсивностью [Герасимова, 2010: 53]. От чисто белого цвета можно перейти к черному через гамму промежуточных оттенков, от ненависти – к любви, но нельзя перейти «от белого к ненависти». Пары противоположностей, которые способны переходить друг в друга, античный логик Аристотель называет родовыми. Общее – род (линейное свойство) задает динамику проявленных противоположных начал. Если применить это методологическое правило к анализу противоречивой глобальной динамики, то в условиях ускорения и неопределенности (или нечеткой проявленности) можно вскрыть архетипы («роды») процессов «бытия в возможности», по которым выстраиваются тенденции «бытия в действительности». Методология дает возможность моделировать тенденции по линии негативных и позитивных полюсов.

Рассмотрим пример. Виртуальные и цифровые технологии создали техническую реальность, которую сегодня уже называют «третьей реальностью» наряду с естественной природой и культурой. Техническая реальность охватывает материальное бытие человека, создает новые формы коммуникаций, новую науку и производство, новые экономические и финансовые отношения, новые формы творчества и самореализации личности. Сформировался «технологический этос» – стиль поведения и мышления, ориентированный на функциональный подход к любым сферам человеческой деятельности. Функциональный подход можно рассматривать как одну из составляющих рациональности, но

ориентация на исключительно одномерно понятую рациональность грозит глобальными рисками. Российский философ техники В.Г. Горохов указывал, что Чернобыль – «это не какая-то проходная тема, а предупредительный знак – библейский МЕНЕТЕКЕЛЬ (“Мене мене текел упарфин” – “взвешено, сосчитано, отмерено” слова, начертанные на стене таинственной рукой во время пира вавилонского царя Валтасара незадолго до падения Вавилона, согласно библейскому преданию из Книги пророка Даниила)» [Горохов, 2013: 235].

Вывод: на негативном полюсе технологизация угрожает роботизацией и примитивизацией сознания. Позитивный аспект будет вырисовываться в контексте анализа длительной эволюции человеческого сознания с выявлением смыслов истории и характера творчества в разных сферах культуры. При точечном, ситуативном взгляде на наших глазах технологии меняют наш мир, но вместе с тем изменяется и сознание, причем процессы идут ускоренными темпами. В масштабах просматриваемой тысячелетней истории человечества технологическая эра и ее культура – всего лишь звено в цепи сменяющих друг друга эонов (времен) и культур. Продолжая наше рассуждение, воспользуемся рефлексивным подходом, мысленно сменив «рационального наблюдателя-проектировщика» на «трансцендентального наблюдателя-йога».

Чтобы оценить направления революционных трансформаций сознания, на технологическую эпоху полезно посмотреть со стороны альтернативного пути эволюции человека. В этом аспекте приведу мнение практикующего йогина, держателя традиции крийи-йоги и имеющего западных учеников Шри Шайлендра Шармы. В ходе диалога культур люди обмениваются опытом. Новые перспективы междисциплинарных исследований сознания открываются в сотрудничестве нейробиологов и практикующих мастеров [Бонд, 2011; Дэвидсон, Лутц, Рикар, 2016]. Доказано, что йога и иные практики самореализации развивают и доводят до совершенства определенные качества человека: психосоматические, психические, ментальные, волевые, нравственные. Развитие качества мыслится как ступень восхождения до трансформации целого – самого человека. Согласно йоге, живя в телесно-чувственном мире, человек проходит опыт духовного восхождения. «Сознание, заключенное в физических пределах, называется дремлющим сознанием» [Йога сутра, 2007]. «Тело-сознание йога – инструмент, который используют для пробуждения безграничного сознания, познания последнего и укоренения в нем. Тело-сознание дает опыт видимого мира и является “стартовой

площадкой в духовном восхождении”» [Герасимова, 2011: 260–261]. Процесс обретения духовного качества сознания, согласно йоге, проходит ряд стадий, напоминающих любой процесс познания – от полусознанности к ясному пониманию и умению. Именно качество осознанности ценится как необходимый аспект духовной практики, в то же время осознанность является первой, стартовой ступенью в становлении духовного качества как умения. В этом смысле всю историю европейской рациональности можно расценить как приобретение качества осознанности через развитие науки и культуры. Можно сказать, что сознание «пробуждается» в пространствах культуры, преодолевая невежество, идя путем проб и ошибок, двигаясь от творчества несовершенных форм к их усовершенствованию.

С приобретением качества осознанности можно связать и технологическую эру: через усиление своих природных потенций техническими инструментами, компьютерное моделирование, конструирование и прогнозирование технически оснащенный человек начинает осознавать скрытые причины как сущности мира, так и своего собственного сознания. В конструировании виртуальных миров сознание человека XXI в. все более удаляется от чувственно-видимой реальности, при этом происходит воскрешение архаичных способностей, но на новой основе. Витальное (мировосприятие всего как живого) сознание архаичного человека в мире информационных технологий в трансформированном виде воскрешается в «техномагии» – создании собственных миров, анимации объектов, сущностей и виртуальных коммуникаций с ними. Осознание себя как существа со способностью перевоплощаться в виртуальных мирах проигрывается в играх аватаров. Ускоренными темпами идут процессы «декристаллизации» сознания в формах физической реальности, в творчестве мысли акцент с «работы с вещами» смещается на работу с информацией и виртуальное проектирование. Интернет и социальные сети создают информационное спонтанно саморазвивающееся пространство, в которое погружаются индивидуальные «ноосферы». В аспекте эволюции разума можно сказать, что виртуализация сознания ведет к осознанию пространственности мысли, взаимосвязности мира в конструируемой человеком ментальной реальности.

Многополюсный мир идет к планетарному единству, но ценой катастрофического разрушения природной среды, разложения сознания, войн и уничтожения ценностей культуры. Цивилизация с ложной рациональностью в планетарных масштабах уже не имеет права на суще-



ствование, она уничтожает саму себя, но на ее обломках зреют новые цивилизационные формы совместной жизни, и зерна будущего заложены в новых поколениях людей. В условиях разрушения старых цивилизационных форм остро встают проблемы сохранения ценностей культурного опыта и культурного наследия. Особая забота социально ответственного сообщества должна проявляться о молодежи, которой можно было бы передать этот опыт и которой предстоит трудная задача восстановления гармонии человека и планетарной среды обитания. Поскольку будущее еще не определено, то и стратегии реформирования высшего образования множественны [Розин, 2013]. Попробуем отфильтровать ложные ориентиры в управлении развитием высшего образования в России.

### **1.5. Управление развитием высшего образования: язык самоописания и проблемы**

Управленческие структуры и институты, ответственные за политику высшего образования в Российской Федерации, включают в себя законодательные и исполнительные органы. К основным регуляторам высшего образования относят макрорегуляторы, представленные Министерством образования и науки и Федеральным агентством научных организаций, и мегарегуляторы – Администрацию Президента Российской Федерации и Аппарат Правительства Российской Федерации [Балацкий, 2015]. Политические управленческие решения в области образования принимаются на региональном, отраслевом и низовом, вузовском, уровнях. На политику в области образования влияют профессиональные национальные и международные сообщества ученых, инженеров и преподавателей в соответствующих областях. В развитии науки заинтересован высокотехнологичный бизнес, его влияние на науку и подготовку кадров исследователей усилилось с 1990-х гг. Если для управления организациями требуется управление типа *management*, то в отношении поведения профессионалов-ученых и ППС «необходимо управление типа *control* в кибернетическом смысле» [Мирский, Барботько, Войтов, 2008: 169]. Как уже было показано, реформирование образования в Российской Федерации, в ходе которого подверглись перестройке структура образования, содержательные программы и были разработаны информационные системы контроля деятельности ученых и ППС, не дало ожидаемых результатов.

Опираясь на документы, попробуем выявить ключевые идеи понимания обществом и разными группами специалистов целей и путей реформирования образования.

В Российской Федерации политические решения должны приниматься в соответствии с концепцией стратегического планирования, структуру которого составляют целеполагание, прогнозирование, планирование, программирование (Федеральный закон о стратегическом планировании в Российской Федерации). Законодательную основу развития образования составляет «Государственная программа Российской Федерации “Развитие образования” на 2013–2020 годы», которая была подготовлена Министерством образования и науки. Высшее образование законодательно регулируется подпрограммой «Развитие профессионального образования» указанной программы.

Основная цель развития образования, согласно Государственной программе, заключается в следующем: «Обеспечение высокого качества российского образования в соответствии сменяющимися запросами населения и перспективными задачами развития российского общества и экономики; повышение эффективности реализации молодежной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития страны»<sup>1</sup>. Относительно профессионального образования цель сформулирована следующим образом: «Существенное увеличение вклада профессионального образования в социально-экономическую и культурную модернизацию Российской Федерации, в повышение ее глобальной конкурентоспособности, обеспечение востребованности экономикой и обществом каждого обучающегося».

О ходе реализации поставленных целей уже говорилось в начале этой главы. Обратим внимание на некоторые особенности постановки целей. Во-первых, в формулировке целей учитывается ускоренное развитие и международного, и национального сообществ под влиянием, как уже говорилось, коммуникационно-информационных технологий и глобализации. Во-вторых, за основу взята общественно-экономическая модель, которая делает акцент на переход «от экономики потребления и торговли ресурсами, товарами и услугами к обществу, фундируемому знанием, к приоритету экономики знаний (инновационной экономики)» [Редин, Иванов, 2016: 96]. В инновационной парадигме речь идет не просто об «экономике знаний», а об «экономике новых знаний» [Горбунов, 2013], предполагающей постоянный

---

<sup>1</sup> <http://минобрнауки.рф/>.

рост инноваций и их внедрение. Заметим, что такое «перспективное развитие российского общества» и «модернизация культуры» в документе не поясняется. Нет ясного понимания и того, что такое инновационное развитие. Имеется множество мнений и точек зрения на инновационное развитие образования, но для начала обратимся к исследованию выдающегося отечественного философа-методолога А.П. Огурцова относительно феномена самоописания управления в языке.

**Концепты-кентавры.** Тесная взаимосвязь языка и мышления – неоспоримое положение гуманитарного знания. В социологических исследованиях язык исследуется как инструмент социального управления [Андреева, 2009]. Философско-методологический анализ языка самоописания управления показывает, что «сам язык объективного самоописания включается в формы политической жизни в качестве необходимого момента, что он неотрывен от форм политики и в свою очередь оказывается одним из важнейших векторов политики» [Огурцов, 2013: 133]. Объективное (натуралистическое) описание предполагает меру развитости социально-политического процесса, рефлексия над которым может быть закреплена в моделях и концепциях с соблюдением рациональных требований концептуализации. В реальной социально-политической жизни используются и объективный, и метафорический языки. Метафоры образны, неопределенны, но именно эти особенности имеют интересующее значение в их восприятии. На позитивном полюсе метафоры в социально-политической жизни выполняют важную роль, мобилизуя людей на решение определенной задачи, выполнение конкретного социального действия. На негативном полюсе они могут использоваться в целях манипуляций массовым сознанием, направлять жизнь социума по ложному пути.

На протяжении всей цивилизационной истории в политической жизни использовались метафоры – правитель-кормчий в морской государственности античной культуры, правитель-пастырь народа, правитель-ткач, ткущий ткань жизни государства как целого (Платон) и проч. В техногенной цивилизации современного типа разные сферы жизни – как быта, так и профессиональные, – насыщаются метафорами конструктивно-инженерного языка, выработанного в кибернетике и автоматической системе управления. При доминировании технологического этоса в общественной жизни конструктивно-функциональный язык стал использоваться в «социальной инженерии», в управлении массовыми

обществами. При слабой развитости гражданского общества и самосознания человеку «массы» трудно распознать скрывающиеся за объективистским описанием метафоры, манипулятивное внедрение в сознание конструктов, изобретенных политической мыслью.

Как пишет А.П. Огурцов, «одной из особенностей социогуманитарного знания является гиперболоизация определенных аспектов и тенденций социальной реальности. Возникают такие “концепты-кентавры”, в которых есть что-то от реальности, и что-то от фикций. Назову такие концепты, как “социетальное общество” (Т. Парсонс), “индустриальное общество” (Дж. Гэлбрейт), “информационное общество” (М. Кастельс), “потребительское общество” и т.д.» [Огурцов, 2013: 135]. Этот список можно продолжить: «инновационное развитие», «ускоренное развитие», «экономика знаний», «модернизация культуры» и проч.

Попробуем воспроизвести панораму смыслов (meaning), которыми обрастают социально-политические концепты, принимаемые часто бессознательно.

**Инновационный бизнес» – «инновационная наука» – «инновационное образование.** С чем связана необходимость глобальной перестройки образования и науки? Проясняя данный вопрос, обратимся к исследованию социологами науки опыта научного сообщества США по перестройке традиционных механизмов регуляции науки и образования в реалиях «инновационного бизнеса». Стратегия трех «Э» (Энергетика, Экология, Экспорт) в экономическом развитии США в 1970-е гг. вызвала к жизни процессы, связанные с заинтересованностью бизнеса в высоких технологиях и соответствующей перестройке инвестиций, а также механизмов продвижения товаров и услуг, совершенно новых для существовавшего рынка. «Все это в свою очередь вызвало нужду в специалистах, а тем самым и взрывное развитие в американских университетах специализации в сфере финансов и бизнеса (Business-Schools), ориентированных на новые потребности рынка» [Мирский, Барботько, Войтов, 2008: 170].

Американская ассоциация научных сообществ (American Association for Advancement of Science) столкнулась с надвинувшейся лавиной работ новоиспеченных докторов и магистров, не соответствовавших никаким, даже самым либеральным стандартам, с подтверждавшимися фактами коррупции в университетах. Ситуация еще более усугубилась на рубеже 1990-х гг., когда наряду с успехами во взаимодействии науки и высокотехнологичного бизнеса обнаружился ряд скандалов, которые

привлекли внимание и научного сообщества, и государства. Речь шла о подтасовке результатов в солидных журналах.

Для научного сообщества это означало серьезные сбои в самом фундаменте коллективного исследования, когда исчезало доверие к информации, полученной от коллег. В условиях недобросовестности и откровенных фальсификаций рушились наработанные традицией нормы социального самоконтроля научного сообщества. В меньшей степени это касалось фундаментальных исследований, большинство нарушений относилось к пограничным областям сотрудничества науки и бизнеса. «Та самая коммерциализация исследовательских результатов, на интенсификацию которой направляется столько усилий, обнаружила весьма опасные побочные эффекты» [Мирский, Барботько, Войтов, 2008: 173]. Наибольшие нарушения были обнаружены в медико-биологических разработках и их распространении на рынке.

Было осознано, что решать задачи, ограничиваясь сферой корпоративной этики в научных сообществах, недостаточно по причине *межпрофессиональной мобильности ученых*, переходах молодых и талантливых специалистов в лаборатории инновационного бизнеса, где царят конкуренция, успех и карьера. Противодействием массовым нарушениям в сфере фронта науки и бизнеса послужил ряд мер системного характера, в том числе образование международных сообществ исследователей, активно отстаивающих чистоту научного исследования.

В советское время отношения между наукой и промышленностью регулировались государственными институциями, при относительно стабильной социальной ситуации проблемы с нарушением этики разрешались самими профессиональными коллективами. Со стратегической ориентацией страны на инновационную рыночную экономику были запущены процессы коммерциализации промышленности, науки, образования, культуры, в управление пришли неквалифицированные кадры, разрабатывающие управленческие программы без глубоких гуманитарных и научных знаний. Как и в случае зарубежного опыта, в среде отечественных ученых, деятелей образования и культуры зреет осознание роли объединения «снизу» профессионалов, ответственных за судьбу страны и ее талантливой молодежи. Поиск путей выхода из кризиса науки и образования активно ведется через Сеть на электронных сайтах и порталах научных и образовательных организаций, журналов, независимых объединений. Авторитетными организациями в области инженерного образования стали: Международная федерация обществ инже-

нерного образования (IFEES), Европейская ассоциация инженерного образования с 1973 г. (SEFI), Международная ассоциация инженерной педагогики с 1972 г. (IGIP). Набирает силу Ассоциация инженерного образования в России (АИОР), печатным органом которой стал журнал «Инженерное образование». Не ставя перед собой цели провести обзор электронных ресурсов, обратим внимание на новое движение научной и культурной общественности России «Гражданский комитет возрождения науки и образования», которое набирает силу в связи с громкими скандалами вокруг ситуации, инициированной Комиссией РАН по борьбе с лженаукой относительно гомеопатии и ГМО, за которой просматривается лоббирование определенных научных кругов со стороны бизнеса (См. открытое письмо Гражданского комитета возрождения образования и науки президенту РАН академику В.Е. Фортову с просьбой принять меры к г-ну Александрову. [www.li.ru//interface/pda/?ijid=5114789&pid=41033](http://www.li.ru//interface/pda/?ijid=5114789&pid=41033)).

Концепт «инновационное развитие» в социально-экономическом дискурсе используется как метафора, которая должна направлять политику в области экономики, науки и образования. Слово «инновация» заимствовано из латинского языка, в переводе оно означает «обновление». В русском языке слово «новация» означает нечто «новое», тогда как «инновация» предполагает «внедрение нового». В классическом этосе науки, составляющем основу традиционной фундаментальной науки, отношение к инновациям всегда было осторожным. Теоретическое обоснование и тщательная экспериментальная проверка научных гипотез относились к идеалам классической науки [Степин, 2011; Степин, 2015]. Существо регулятивных норм науки, обеспечивающих ее оптимальное функционирование и развитие, в 1940-е гг. сформулировал американский социолог науки Роберт К. Мертон, выделив четыре основополагающие нормы: универсализм, коллективизм, организованный скептицизм, бескорыстность [Merton, 1972; Merton, 1973]. Как показывают исследования, этим профессиональным ценностям продолжают следовать многие российские ученые, работающие в фундаментальной науке [Мирская, 2008].

В конце XX в. с ростом информационно-коммуникационных технологий, с одной стороны, открылся простор для так называемых дискурсивных, коммуникативных практик, а с другой – в социально-экономической жизни стали доминировать прикладные исследования, претендующие на скорый результат. В условиях коммерциализации общественной

жизни и значительного снижения государственного финансирования науки и образования эти институты вынуждены «выживать». Цена выживания обернулась утратой идеала – нового знания ради «постижения истины», утилитарные ценности заменили ценности идеальные, ради коммерческой инновации «успешные» ученые стали пренебрегать «научно обоснованной новацией». Теоретические описания гипотетического характера нередко воспринимаются как технологические рекомендации (рецепты), направленные «на изменение обнаруженных (и не до конца понятых) явлений и процессов» [Гусев, 2012: 141]. Инновационная идеология без фундаментальной научной поддержки становится грозной причиной глобальных технологических и экзистенциальных рисков [Аршинов, 2011; Тищенко, 2012: 14].

Инновационная деятельность в условиях информационно-коммуникационных технологий охватывает все сферы социокультурной и экономической жизни: «бизнес, государственное управление, воспитание, образование, досуг, личностное общение и т.д.» [Воскобойник, 2015]. Стратегический курс на инновационное развитие экономики и общества вызвал к жизни старые проблемы теории управления. Что такое «экономика знаний» в представлении «инновационно-настроенных» экономистов, философов, преподавателей и менеджеров?

**«Экономика знаний» или «экономика компетенций»?** Забота о конкурентоспособности страны при установке на инновационное развитие экономики и культуры ставит вопрос о включенности сферы науки и образования отдельного государства в глобальную экономику знаний. Любое отставание в образовательных технологиях грозит обернуться их устареванием. При международной конкуренции это дает оправдание ориентации на инновационные прорывы в высоких технологиях. В эпоху глобального инновационного уклада появляется новое понимание культуры: «Культура усвоения знаний должна заменяться культурой поиска, опережения и обновления» [Вчерашний и др., 2016: 15].

Из сказанного получается, что усвоение знаний – слишком медленный процесс, тогда как поиск предназначен гарантировать нечто, что в условиях рекламных технологий можно преподать как эффективную новизну. В массовых коммуникациях распространяется феномен «подиумного сознания». Что такое поиск без должного внимания к знаниям? При классической рациональности результаты новизны проходили требовательную социальную проверку. Для представления результата как нового требовалось изучить историю вопроса и доказать

новизну и ценность собственного решения. Абсолютизация процесса или поиска, погоня за новизной без оглядки, другими словами, без добросовестного изучения литературы по истории вопроса и его современных решений в стиле «медленной науки» запускает «холостую работу» самого процесса. Будущее конструируется без знания прошлого, коллективный опыт истории сводится на нет. Это одна из причин ситуации, когда глобальные риски входят в состав конструируемого бытия.

По существу, «экономику знаний» правильнее определить как «экономику компетенций», задачей управления которой становится выработка стандартов требований к умениям и навыкам личности исследователя и изобретателя, причем сами требования в технологическом этосе задаются формальным способом как универсальные и профессиональные компетенции. Встает острая проблема защиты естественного интеллекта от угроз роботизации [Алексеева, 2009].

Информационно-коммуникационная среда и ориентация на ускоренное изобретение высоких технологий востребуют к жизни особые компетенции современного инженера. В условиях «глобальной экономики» к ним относят высокоразвитую коммуникативную компетентность, наличие организационных навыков, умение работать в команде, знание иностранного языка. На языке «экономики знаний-компетенций»: «Интересы национального капитала (работодателей) сегодня состоят в том, чтобы получить квалифицированных работников с высшим образованием широкого профиля, умеющих обучаться, готовых быстро адаптироваться к новым условиям труда, создавать и осваивать технологии» [Вчерашний и др., 2016: 15]. Бесспорно, что при ускоренных процессах преобразования техносферы инженерное мышление должно быть гибким и открытым к восприятию новых идей и разработок. Существуют и угрозы: безоговорочная ориентация на рынок ведет к уничтожению специалистов-профессионалов узкого профиля, редких специальностей. Когда проектирование набора специальностей отдается исключительно менеджерам рынка, то ненужными оказываются представители творческих профессий, специалисты со знанием редких языков и культур, инженерные кадры в областях, оказавшихся за чертой «модернити». С когнитивной точки зрения в стратегии «широкого профиля» недооценивается роль уникальности личности, которая проявляется в индивидуальном потенциале талантов и предпочтений. В условиях «неоменеджерального» капитализма талантливые педагоги, ди-



зайнеры, экологи, квалифицированные инженеры и другие специалисты вынуждены в борьбе за выживание искать работу в сфере бытовых услуг, строительства, ремонта.

**Спрессованный человеческий опыт.** Ускорение социально-технологического развития предполагает становление новых форм передачи опыта и знаний в высшем образовании. Если ранее предпочитали говорить о передаче накопленного человеческого опыта, то в технологическом этосе меняется язык самоописания, в научный оборот вводятся термины: «спрессованный человеческий опыт», «профессора и преподаватели как носители спрессованного человеческого опыта». В управлении высшим образованием ставится задача: «Должны быть созданы условия для нормального воспроизводства носителей “спрессованного” человеческого опыта – преподавателей вузов, в то числе на основе разработки понятных и прозрачных критериев и показателей продуктивности деятельности ППС во всех ее аспектах» [Романов, 2016: 16–17]. За сказанным стоит законодательно закрепленная регламентация нагрузки аудиторных часов, учебно-методической, научно-исследовательской и организационно-методической работы. Увеличение нагрузки на преподавателей идет путем интенсификации интеллектуального труда – уменьшением часов и одновременно распространением «концентрированных» форм обучения.

Возможность концентрации интеллектуального общения учителя и ученика усматривается во внедрении концепции результативного управления из бизнеса в сферу образования. С экономической точки зрения «Результативный подход» (“бизнес-подход”) к определению оплаты труда предполагает, что преподаватель максимизирует размер оплаты труда путем минимизации часов обучения при фиксированном результате, т.е. чем выше результаты обучения при фиксированной стоимости учебного процесса, тем выше оплата» [Романов, 2016: 17].

Концепция результативного подхода в сфере высшего образования, которая реализуется в новых ГОСТах, предусматривающих сокращение аудиторной нагрузки и увеличение часов на самостоятельную работу, напоминает ситуацию столетней давности, когда управленческая наука только формировалась как теоретическая дисциплина. Наука об управлении начиналась с изучения содержания и результатов труда в машинном производстве в работах Ф. Тэйлора в конце XIX в., что привело к возникновению первой теоретической школы в управлении, которая получила название научной. В 1920–1950-х гг. научная школа стимулиро-

вала становление административной (классической) школы. В 1930-х гг. как альтернатива жестко рациональному направлению, основанному на предпосылке возможности просчета всех элементов в управлении (МЕНТЕКЕЛЬ!), зарождается школа «человеческих отношений», которая делает акцент на учете того, что невозможно просчитать – субъективных, психологических факторах. Генезис теорий управления в дальнейшем привел к формированию системных концепций управления [Карпов, 2005: 15–23]. В условиях технологического этоса можно наблюдать анимацию установок жестко рациональной школы управления на новой, информационно-коммуникационной волне. Примером может служить внедрение концепции результативного управления в систему высшего образования, когда игнорируются психологические и когнитивные основы образовательного процесса. Передача «спрессованного опыта» у гуманитария вызывает ассоциации с концентрацией информации в чипах с последующей расшифровкой в информационных системах. Интенсификацию интеллектуального общения нельзя отрицать, но этот вопрос требует специальных исследований когнитивного характера. В условиях рисков высшего образования инновация не должна опережать новацию.

**CDIO: возможности и границы.** CDIO расширяется как планирование, проектирование, производство и применение (Conceiving, Designing, Implementing and Operating). CDIO – концепция реформирования инженерного образования с акцентом на инженерную деятельность, которая ориентирована на инновационные стратегии научно-технического развития. Она разработана лидерами инженерного сообщества и инженерного образования США и получила распространение во многих университетах мира. Идеи и модели процесса проектирования образовательной программы CDIO находят поддержку и в нашей стране, в том числе в Сколково [Кроули и др., 2015]. Подход претендует на выходы за пределы сугубо инженерного образования.

Во введении к первому изданию коллективной монографии (2007) Чарльз М. Вест, президент Массачусетского технологического университета писал: «За последние 35 лет мы столкнулись с необходимостью сделать обучение на первом курсе более захватывающим, обратиться к реальной инженерной практике и привнести в инженерную профессию богатство и разнообразие человеческой деятельности. Современные студенты должны уметь совмещать естественные и информационные науки на нано-, микро- и макроуровнях, владеть профессиональной

этикой и ощущать социальную ответственность, быть творческими личностями и новаторами, иметь развитые навыки устного и письменного общения. Студенты должны быть готовы стать гражданами мира и понимать, какой вклад могут внести инженеры в развитие общества. Они должны понимать принципы развития бизнеса, быть экспертами в области разработки и производства продукции, знать, как планировать, проектировать, производить и применять сложные инженерные системы. Они должны вести профессиональную деятельность, применяя принципы устойчивого развития, и быть готовы жить и работать в глобальном мире. Трудная задача... возможно, даже невыполнимая <...> С моей точки зрения, глубокие фундаментальные знания по-прежнему остаются наиболее важным преимуществом подготовки инженеров в университете» [Кроули и др., 2015: 13–14].

С большинством идей Чарльза Веста можно согласиться, вопрос состоит в том, как они реализуются. Обратим внимание на то, что с точки зрения гуманитария, не все в жизни человека сводится к деятельности. Как пишет известный методолог науки и философ техники В.М. Розин, деятельностный подход в педагогике XX в. реализуем лишь локально: «Кроме деятельности, есть много чего: социум, культура, жизнь, жизнедеятельность, общество и общение, личность и т.д. Для меня деятельность – лишь один из планов бытия человека и общества» [Розин, 2013: 16]. Инженерная деятельность направлена на конструирование технических систем, отлаженная работа которых требует четкости и прозрачности. Дисциплинированность мысли и поведения составляет неперенные характеристики инженерного стиля деятельности. Однако в коммуникациях с природными объектами и процессами неопределенность, как уже было показано ранее, неустранима. Любой проектировщик, инженер или технолог, имеющий дело с реальными процессами, знает, что теоретические расчеты дополняются эмпирически установленными данными, нормы расчета погрешностей не всегда работают. Решение выносит человек, а в экстренных, сложных ситуациях на первый план выходят профессиональное мастерство и интуиция. В условиях глобальных рисков и проблем человечества профессиональная деятельность инженера уже не может быть не обращена к ценностям культуры, национальным и интернациональным интересам. Острые проблемы выживания и безопасности жизнедеятельности стали проблемами всего человечества.

В предлагаемых формах реализации проекта CDIO неперенным условием становится оценка результатов учебного процесса (компе-

тенций), которая строго регламентирована. Вновь встают проблемы, основанные на разных типах рациональности концепций образования. В условиях глобальных тенденций от решения данных проблем будет зависеть и роль России в мировом сообществе.

**Конкурентоспособность высшего образования.** Специалисты в области философии управления указывают на распространяющееся и малоизученное явление современности – *рамочное управление* [Голубкова, Розин, 2015: 45]. С «лихих» 90-х в России идет активный процесс освоения западных стандартов, что уже достаточно проанализировано в сфере реформирования высшей школы, а «с фактическим вступлением России во Всемирную торговую организацию (ВТО) в августе 2012 г. влияние международной стандартизации на социальную и экономическую жизнь страны многократно усилилось» [Голубкова, Розин, 2015: 45]. Сам документ не был переведен на русский язык с английского и, как показывает экспертный анализ, «в правовом отношении интересы крупного международного бизнеса и банков стоят выше интересов населения стран-членов ВТО» [Голубкова, Розин, 2015: 45]. Согласно документу, в отношении жизненно важных социальных сфер, таких как здравоохранение, образование и прочее, Россия не сможет ввести ограничения для доступа на свои рынки иностранных игроков (квоты, эмбарго, запреты и др.). Условием вступления в ВТО и его последствием стало разрушение систем бесплатного медицинского обслуживания и образования. Вхождение России в 2003 г. в число стран, принявших Болонское соглашение, усилило процессы стандартизации деятельности в сфере образования. С одной стороны, с вхождением в единое образовательное пространство Европы появились новые возможности в выборе высшей школы, но, с другой стороны, непродуманные меры по введению модульной системы, и, главное, резкое разрушение прежней системы без учета национальных традиций ведут к деградации образования вообще.

Не разбирая подробно вопрос относительно разницы в концепции советских и европейских стандартов, обратим внимание лишь на то, что за новым типом стандартизации стоит МЕНТЕКЕЛЬ, «скрытая в западной культуре упорядоченность, склонность к анализу, расчленению деятельности на кусочки. Одни идентифицируют, другие планируют, третьи выполняют, четвертые верифицируют, пятые квалифицируют, шестые валидируют, а седьмые их всех аудиторуют» [Голубкова, Розин, 2015: 49]. Ввести новые стандарты, изменить язык, нормы взаимо-

действий людей, пренебрегая национальными традициями и менталитетом для заинтересованного крупного бизнеса, означает «изменить расстановку сил в свою пользу» [Голубкова, Розин, 2015: 50]. В мировой экономике Россия автоматически начинает проводить политику «догоняющего» развития, скатываясь на уровень поставщика сырья и молодых интеллектуалов.

Вера в «прорывные» технологии, модернизацию промышленности и образования, которые могут решить все проблемы нашего общества в условиях социально-политической и культурной инфантильности, попрания высокой науки и лучших традиций образования – бесплодная мечта, усугубляющая национальный кризис. «Неужели не очевидно, – пишет экономист В.А. Волконский, – что Россия сможет воспользоваться этими богатствами только в том случае, если у нас будут крупные, патриотически ориентированные корпорации и, главное, сильное суверенное государство, способное защитить нарождающиеся инновации от умных и опытных транснациональных монстров» [Волконский, 2008: 137].

В нашу задачу не входит рассмотрение полемики между сторонниками либерально-демократических реформ в России и патриотами, но вновь обратим внимание на язык дискуссий. Термин «глобализация» оброс многочисленными коннотациями и в массовом восприятии вызывает негативные ассоциации, связанные с навязыванием всему миру единой модели американского образца. В таком случае стоит различать глобализацию, так как она реально протекает, и глобализационные процессы. Информационно-коммуникационные возможности цифровой эпохи связаны с глобализационными процессами, а, например, практическое реформирование системы высшего образования явно относится к последствиям глобализации. В политико-экономической литературе в противовес глобализации вводится понятие многополярного мира. Термин «многополярный» в данном контексте не имеет физического смысла, ассоциированного с фундаментальным магнетизмом («полюсностью»). В политических дискуссиях многополярность противопоставляется однополярности [Волконский, 2015: 7]. В геополитическом отношении за идеологией многополярности стоит стремление региональных элит к суверенитету, в противовес западному Центру, создание георегиональных центров типа ЕС, АСЕАН, БРИКС, ШОС и проч. Многополярность мыслится как переходная эпоха с пока неопределёвшимся будущим, эпоха переосмысления прежних смыслов

истории и культуры и становления новых. Как считает В.А. Волконский, перефразируя известную максиму, можно вывести формулу многополярного мира: «Пойми Закон другого и согласуй свой Закон с его Законом» [Волконский, 2015: 115]. Как уже было сказано, методологический анализ ситуации в высшем образовании в условиях неопределенности и модернити приводит к аналогичному выводу о необходимости поддерживать многообразие педагогических практик. Согласимся с выводами В.М. Розина: в условиях многополярной социальной реальности, когда «трудно понять, что существует на самом деле, как устроен наш мир, каким закономерностям он подчиняется», когда в социальной реальности просматриваются разные быстро сменяющиеся тенденции, часто противоположные, «философия и наука больше не дают однозначных объяснений происходящего» [Розин, 2013: 19], а «образование – не едино, оно распалось на множество педагогических практик (светское и религиозное образование, гуманитарное и техническое, обычное и экспериментальное, массовое и элитарное и т.д., которые развиваются в разных направлениях» [Розин, 2013: 17].

В глобальной ситуации, когда будущее еще не сложилось, новые созидательные смыслы истории не найдены, особая забота должна быть направлена на человеческий капитал, сохранение и поддержание культуры мышления, общения, отношения к другому, к природе, к самому себе.

## **1.6. Культурные основы инженерного образования**

Обсуждая проблематику последнего параграфа, обратимся к началу этой главы и напомним мнение отечественного ученого, экономиста и литератора А.В. Чаянова относительно трех основных ценностей высшего образования – культуры, обучения у мастера, самообразования. Через культуру как исторически саморазвивающуюся реальность, вобравшую в себя совокупность высших образов творчества, общения, деятельности осуществляется передача накопленного человеческого опыта разумной жизни. Культура пронизывает все сферы жизни, можно говорить о специфических культурных кодах, регулирующих жизнь сообществ людей. Научная культура транслирует свои идеалы, образцы, нормы исследования и организации совместной деятельности через систему образования, которая, в свою очередь, вырабатывает и свои специфические образцы и нормы. Образы науки, понимание учеными роли науки в обществе, методологическое сознание ученых,

формы социальной институционализации науки и образования историчны. Хочется вспомнить слова Михаила Васильевича Ломоносова об общественном предназначении науки и совершенствовании разума человека в занятиях искусствами и наукой, которые были сказаны на заре отечественной научной традиции: «Наука есть ясное постижение истины, просвещение разума, непорочное увеселение в жизни, похвала в юности, в старости подпора, строительница градов, полков, крепость, утеха в несчастьи, в счастии украшение, везде верный и безотлучный спутник» [Ломоносов, 1955–1959: 122, 262]. На протяжении XX века наука осмысливается как непосредственная производительная сила, на нее возлагаются надежды простых людей и правительств в разрешении многих насущных для человечества проблем, таких, как обеспечение энергией, избавление от неизлечимых болезней, голода и проч. [Герасимова, 2013]. Наука решает насущные проблемы, но наука, истолкованная как «экономика знаний», без культуры породила серьезную проблему глобальных рисков.

Размышление над выделенными А.В. Чаяновым тремя основами образования в информационно-коммуникационную эпоху приводит к постановке новых проблем. Фундаментальные ценности образования предполагают незыблемую основу – «культурный этос», который не отрицает «технологический этос», но усматривает в нем историко-культурное явление, трансформации которого в желаемом устойчивом будущем мыслятся на пути обретения гуманистических смыслов.

Ответственность за судьбу планеты и разумной жизни в эпоху глобального кризиса ложится на каждого жителя Земли. В условиях ориентированной на инновационное развитие техногенной цивилизации формирование экологического сознания становится неотложной общепланетарной задачей. Философски мыслящие гуманитарии ставят вопрос о гуманитаризации инженерно-технического образования [Арзаканян, Горохов, 1989; Багдасарьян, 1996; Булгаков, 1990; Воронин, 2004; Горохов, Грунвальд, 2011; Горохов, 2012; Горохов, 2013; Грунвальд, 2010; Розин, 2006 и пр.].

Гуманитаризация инженерного образования воспринимается во множестве точек зрения. В электронных коммуникациях интеграцию гуманитарных и технических дисциплин связывают прежде всего с сетевыми межвузовскими взаимодействиями, с возможностями демократического онлайн-обучения, с разработкой проверочных тестов, предполагающих креативные решения и проч. Гуманитарии будут говорить о духовной со-

ставляющей бытия человека, этических и эстетических основах жизни, необходимости расширения кругозора и воспитании высокого вкуса. Взаимоотношение специальных и гуманитарных дисциплин в вузе можно выстроить по типу дополнительности, когда каждая из них решает свои специфические задачи, будь то задачи чисто технические или воспитание духовной личности. Однако, если поставить вопрос о прямом взаимодействии, наилучшим понятием, связывающим задачи материальной и духовной культуры в образовании, станет понятие конвергенции.

Конвергенция не обязательно ведет к слиянию или поглощению одного другим, но предполагает взаимодействие при ярко выраженной разности. Слияние, как правило, ведет к образованию новых областей знания на стыке наук, формируется «междисциплинарная дисциплина» (биофизика, физическая химия и др.). Непременным условием конвергенции является дисциплинарность, которая обеспечивает разность точек зрения и опыта экспертов. Очень четко задачи дисциплинарности, междисциплинарности и трансдисциплинарности относительно инженерно-технического труда выражены в работах В.Г. Горохова. Предметно-смысловое исследование (и обучение) базируется на углубленной дисциплинарной специализации, а проблемно-ориентированные исследования предусматривают междисциплинарный диалог экспертов. Диалог, предполагающий выход за пределы профессиональной деятельности, становится трансдисциплинарным. К обсуждению и принятию решений по крупным социотехническим проектам, к выработке стратегий научно-технической политики подключается администрация территорий, а также правоведа, социологи, политологи, журналисты, философы и иные представители общественности [Горохов, 2012, 127: 142–171]. В проектный менеджмент в обществе глобальных рисков необходимым образом должна включаться социальная оценка техники. Отметим, что в инженерно-техническом образовании ряд навыков социальной оценки техники может быть сформирован в рамках второго высшего образования по специальности «Связи с общественностью».

В обсуждении проблем гуманитаризации инженерного образования стоит четко представлять задачи разных видов деятельности в масштабах социального целого. Особая роль и ответственность проектировщиков и инженеров в техногенной цивилизации сосредотачивается в сфере *материальной культуры*. Необходимость построения жизнеспособного и стабильного общества (Resilient Society) осознается на государственном и общественном уровнях. На Всемирном форуме по инженерному



образованию WEEF-2015 было продемонстрировано, что есть поиск решений глобальных проблем, которые могут выполнить только инженеры. «Другими словами, на сегодняшний день решение гуманитарных проблем общества становится базисной задачей подготовки инженера, выводя инженерную профессию в разряд культуuroобразующих» [Иванов, Кайбиянен, Городецкая, 2015: 62].

**Актуальные задачи материальной культуры.** При обсуждении проектов инновационного развития инженерного образования будем различать технологический и технократический подходы. Тоталитарно-технократический дискурс обсуждает проблемы и предлагает решения, исключительно исходя из логики саморазвития техносферы. При этом инженерам и ученым отводится роль лиц, обслуживающих высоко-технологическую промышленность. Под технологическим подходом будем понимать одну из составляющих образования, причем практические технологии сегодня разрабатываются и в социальной инженерии. Основанные на знании или проектируемой модели технологии направлены на осуществление действия и преобразование как сугубо технической, так и социальной системы.

В масштабах культуры в целом инженерно-технологический дискурс имеет свои специфические задачи, направленные на решение вопросов материальной культуры. Структура учебных дисциплин любого технического вуза включает в себя все предметы, необходимые для поддержания, развития и совершенствования соответствующего технического комплекса. Если мы хотим понять Другого, в данном случае инженера, стоит поставить вопрос о первоочередных задачах материальной культуры, поддерживающей техногенную цивилизацию. Можно эти задачи определить – ресурсосбережение, ресурсоэффективность, экологическая и техносферная безопасность. Культура ресурсоэффективности предполагает изучение природных циклических процессов и разработку технических систем, основанных на замкнутых циклах и возобновляемых ресурсах. Например, в атомной энергетике разрабатываются технологии, позволяющие «выделить ценные для различных отраслей промышленности вещества и свести к минимуму количество радиоактивных отходов <...> У России есть шансы одной из первых замкнуть топливный цикл» за счет технологий использования вырабатываемого реакторами, работающими на быстрых нейтронах, нового ядерного топлива [Зубкова, 2017: 20]. Специалисты по инженерной экологии ставят цель – преобразование георесурсов в стопроцентно чистые эко-

ресурсы [Глушко, 2015]. Как справедливо считает ректор Томского политехнического университета П.С. Чубик, ресурсоэффективность – это не термин, а мировоззрение [Чубик, 2016].

Если в недалеком прошлом правовое регулирование ограничивалось промышленной безопасностью, то сегодня развиваются концепции экологической и техносферной безопасности. Ставятся задачи мониторинга крупных природно-технических систем с целью восстановления гармоничных (устойчивых) отношений между биосферой и техносферой. Инженерно-техническое решение проблем управления природно-техническими системами усматривается, например в создании «экологических регуляторов», которые, в частности, могут защитить отдельные регионы от засух и наводнений. Нарождающаяся дисциплина – системная техноэкология – предполагает комплексное изучение технических и экологических проблем [Суздалева, 2016]. С философско-методологической стороны отметим, что комплексное изучение природно-технических систем предполагает проникновение гуманитарной методологии в естественнонаучные и инженерно-технические области. Примером гуманитарно-естественнонаучной конвергенции в образовании может служить новая дисциплина – «Эстетика биотехнологии» [Ботвинко, 2006]. К сожалению, таких новаторских дисциплин пока крайне мало.

Еще один красноречивый пример осознания взаимосвязанности геоприродных процессов и антропосферы. Ссылаясь на работы зарубежных ученых по изучению влияния сознания на физические процессы, геофизик, член-корреспондент А.В. Николаев отмечает: «Если действительно человеческое сознание может вмешиваться в ход неустойчивых физических процессов, то оно может вмешиваться и в ход неустойчивых геофизических процессов. Здесь мы возвращаемся к вопросу, возникшему еще в глубокой древности, о связи природных катастроф с социальными событиями, массовым поведением людей» [Николаев, 2003: 15].

**Социогуманитарная культура и методологическое сознание.** Гуманитаризация инженерного образования и вообще инженерной деятельности, как представляется, в условиях инженерно-технического вуза может идти по двум направлениям. Первое: формирование общегуманитарной и социальной культуры посредством преподавания предметов соответствующего цикла – философии, истории и философии науки, отечественной и мировой истории, культурологии, русского языка, социологии, политологии [Семенова, 2015]. Второе: формирование методологического сознания будущих инженеров, которое понимается

как необходимая компонента в структуре профессионального мышления [Розин, 2013: 14].

Наибольшее сближение гуманитарного и технического в высшем образовании идет в ходе преподавания философских и одновременно общенаучных дисциплин. Такие философские дисциплины, как философия и методология науки, философия техники, инженерная этика, логика и теория аргументации, предоставляют хорошие возможности для совместной работы гуманитария-преподавателя и студентов – будущих инженеров.

Проблемы научной картины мира, восприятие норм доказательности, методов и приемов ведения научного исследования и эксперимента, норм научной дискуссии, соотношения традиций и новаций, философских оснований науки, методологии образования относят к проблемам методологического сознания ученых. Как показывают философские исследования, российские ученые в XIX–XX вв. физики, химики, биологи, математики, инженеры активно работали над методологическими основаниями своих научных дисциплин, совмещая в себе ученого и методолога-философа, инженера и философа техники [Баранец, Веревкин, 2011; Розин, 2006].

В условиях STS-интеграции науки, технологий и общества решение задач, связанных с угрозами глобальных рисков, накопленного экологического ущерба, инновационного развития становится делом мировых и национальных сообществ. Сама жизнь востребует коллективные формы мышления, в которых задействованы специалисты и неспециалисты, гуманитарии и естественники, администрация и население.

**Междисциплинарность и трансдисциплинарность.** Как правило, в вузе гуманитарии слабо контактируют с преподавателями технических специальностей. Можно ли объединить разных людей – гуманитариев, естественников, инженерных работников, – создав многомерное пространство сотрудничества людей с разными стилями мышления? Формами объединения и ступенями развития конвергентного диалога служат меж- и трансдисциплинарные формы организации совместных обсуждений.

Востребованной временем ступенью коллективного мышления стала междисциплинарность. Концепт междисциплинарности имеет множественные оттенки значений. С точки зрения синергетического подхода к языку В.Г. Буданов предлагает различать пять типов междисциплинарности: согласование языков смежных дисциплин, транссогласование

языков дисциплин не обязательно близких (например, системный анализ, синергетика), эвристическую гипотезу-аналогию как перенос конструкций одной дисциплины в другую поначалу без должного обоснования, конструктивный междисциплинарный проект (экологические проекты, искусственный интеллект, глобальные риски, анализ изменения системных характеристик мира и проч.), междисциплинарность как сетевую коммуникацию или самоорганизующуюся коммуникацию в цифровую эпоху [Буданов, 2007: 28].

Как считает президент Ассоциации инженерного образования России профессор Ю.П. Похолков, особенно востребованной междисциплинарность оказалась в связи с введением в образование проблемно-ориентированного и практико-ориентированного подходов для решения задач в науке, инженерном деле, социальной жизни, экономике и политике [Похолков, 2016, 1: 4]. Междисциплинарность в образовании предполагает разработку проектов с единой методологией, включающей дисциплины гуманитарного цикла с ориентацией на профессиональную деятельность (культуру логического мышления, методологию творческой деятельности, философию и методологию науки и техники, психологию, этику, эстетику и проч.). В условиях информационно-коммуникационных взаимодействий в организации междисциплинарного дискурса ведущую роль играют сетевые взаимоотношения между дисциплинами [Редин, Иванов, 2016]. Основная проблема применения междисциплинарного подхода в образовании усматривается в подмене его мультидисциплинарностью, «позволяющей достичь разносторонних компетенций, но не в полной мере обеспечивающей интеграцию знаний отдельных дисциплин в междисциплинарные знания и умение выпускников образовательных программ» и даже характеризующейся снижением уровня подготовки по смежным дисциплинам нетехнического характера [Кутузов и др., 2015: 40].

Если междисциплинарность – это настоящее, то трансдисциплинарность – ростки будущего в настоящем. Феномен трансдисциплинарности наиболее ярко выражен в дискуссиях, затрагивающих ценностные аспекты научного творчества в постнеклассическую эпоху [Киященко, 2015]. Трансдисциплинарное взаимодействие предполагает развитие многомерного мышления, которое развивается в ходе межкультурных и межличностных коммуникаций (при всей разности индивидуальных сознаний) [Бажанов, Шольц, 2015]. Можно сказать, что коллективное мышление обретает целостность в ходе трансдисци-

плинарного диалога. Конвергенция гуманитарного и технического на основе трансдисциплинарности возможна путем соединения теории (философской и научной картины мира, общесистемных методологий и дисциплин) с практическим действием (как социального, так и технического характера). Поясним сказанное на примере формирования экологического сознания и реализации экологического мышления в конкретном техническом действии.

Если ориентироваться на общую структуру научной деятельности, на вершину дисциплинарной пирамиды можно поставить экофилософию – философскую дисциплину, предметом которой является выработка принципов экологического мировоззрения. Отдельные аспекты экологического мировоззрения разрабатывают социальная экология (постулирующая единство общества и природы) и экологическая этика. В сфере нормативно-практической деятельности с ними связано экологическое право. К области междисциплинарных исследований относят анализ системных изменений характеристик мира и глобальных экологических рисков. Экологический дизайн входит в жизнь как конструктивная деятельность, ориентирующаяся на принцип гармонии технологической и природной среды. Не стоит мыслить перечисленные дисциплины как некий фон знания инженера. Экологическое миропонимание и знание учит видеть конкретные задачи промышленной экологии и техносферной безопасности (в соответствии с требованиями паспорта безопасности) в масштабах целого, а также глубинному чувству ответственности за инновации и внедренные разработки. Стоит актуальная задача выработки инженерно-экологических критериев, «основной смысл которых в экологически щадящем отношении к окружающей среде» [Глушко, 2015]. При продуманном системном подходе экологическая культура воспитывается и словом (теоретизированием), и практическим действием.

Такие сферы диалога специалистов с культурной общественностью, как биоэтика и социальная оценка техники, принципиально трансдисциплинарны. Понятие “Technology Assessment” – «социальная оценка техники» или «оценка последствий техники» – сформировалось в 1960-е гг. [Горохов, 2011: 6]. К настоящему времени имеется множество организаций международного и национального уровней в разных странах, занимающихся социальной оценкой техники для правительственных и административных кругов. Социальная оценка техники и меж-, и трансдисциплинарна одновременно, поскольку предполагает

ет встречу (конвергенцию) специалистов-ученых, проектировщиков и других с представителями общественности, деятелями культуры, широкими слоями населения. Можно выделить психологические ориентиры в трансдисциплинарном диалоге по поводу рисков и угроз – информированность и личную ответственность, повышение субъективного чувства контроля ситуации [Стебаков, 2014: 286], но в условиях глобальных рисков встает новая проблема – формирование трансдисциплинарного планетарного мышления.

**Формирование планетарного мышления и планетарной культуры.** Философски мыслящие ученые и деятели культуры сходятся во мнении: выживание человечества в планетарную эру зависит от планетарной культуры и человеко-гео-космо(раз)мерного мышления. Понятие человеко(раз)мерности В.С. Степин рассматривает как отличительную черту постнеклассической науки, «когда поиск истины оказывается связанным с определением стратегии и возможных направлений преобразования объекта, что непосредственно затрагивает гуманистические ценности» [Степин, 2011: 45]. Как справедливо отмечает Л.Н. Богатая, понятие «человеко(раз)мерности» охватывает горизонтальные слои социальных коммуникаций, такие, как сотрудничество, содействие, соучастие, сообщничество, но для вертикальной синергии «этот конструкт оказывается явно недостаточным» [Добронравова, Богатая и др. 2016: 202]. Понятие человеко(раз)мерности требует уточнения в меняющихся условиях глобализующегося мира. Можно выделить несколько пониманий вертикальной синергии. В религиозной православной традиции под вертикальной синергией имели в виду возможность совместного действия (со-зерцания) человека со скрытыми божественными энергиями. В реалиях ускоренного развития мирового сообщества вертикальную синергию можно помыслить как ментальное общение со скрытыми измерениями бытия как природного, так и социального или личностного. Согласимся с Л.Н. Богатой в том, что «время востребует многомерное мышление, которое стоит понимать как “осваиваемую плюральность”, “вдумчивое, терпеливое проясняющее возвращение мысли Другого”, мысли Другого – как своей собственной» [Добронравова, Богатая и др. 2016: 203]. Способность проникновенного понимания Другого сегодня развита не у каждого, но именно она, на наш взгляд, начнет проявляться в коммуникациях будущего, когда для человечества настанет время новой созидательной волны. Настраиваясь на заданный камертон, попробуем осмыслить идею многомерного мышления применительно к задачам гуманитаризации инженерного образования.

Основатель Центра трансдисциплинарных исследований в Париже французский философ Эдгар Морен назвал четыре способности, которые требуется развить в себе на пути к планетарному единству: антропологическое сознание, признающее единство в многообразии культур и индивидуальных сознаний; экологическое сознание, признающее единство и коэволюцию всех живых существ Земли; «сознание, свойственное гражданину Земли, т.е. чувство солидарности со всеми детьми Земли и ответственности за них; духовное сознание человеческого уровня, приобретаемое в результате сложного мышления, которое позволяет нам быть открытыми к взаимной критике, самокритике и взаимопониманию» [Морен, 2007: 65–66]. Добавим, что человеко-гео-космо-размерное мышление предполагает и нечто большее – формирование космического сознания, основанного на космической этике и осознании того факта, что не только внешний космос влияет на земную жизнь, но и совокупные действия людей влияют на планетарную и тем самым на космическую жизнь, хотя бы в пределах Солнечной системы. Если принять во внимание гипотезу о существовании внутренней, незримой жизни космоса, то стоит поставить вопрос и о взаимовлиянии в скрытых измерениях бытия.

**Искусство мышления в культуре самосознания.** Под влиянием буддизма, даосизма, йоги в западную культуру проникают практики самореализации, широкое распространение получают занятия боевыми искусствами, фэншуй, оздоровительные гимнастики, искусство управления своими внутренними состояниями. Отметим, что и в западноевропейской истории образование мыслилось неразрывно связанным с воспитанием, в том числе и с «культурой самосознания», «культурой внутренней жизни», «творчеством внутренней жизни» [Жигота, 2009]. Культура самосознания – еще один смысл трансдисциплинарности.

Попробуем раскрыть этот смысл, отталкиваясь от конкретной задачи, поставленной философом и дискутируемой представителями естественных наук. Осознание сложности реальности и ее восприятия и представления ставит проблему «нового диалога с природой» [Пригожин, Стенгерс, 1986], которая осмыслиется в концепции «ответственного управления» (responsible stewardship). На этом пути должна перестраиваться логика научного поиска, стартовой позицией которой является феноменология [Тимашев, 2003: 106], «раскрывающая действительность именно так, как она показывает себя прежде, чем наука обращается к ней со своими вопросами» [Хайдеггер, 1998: 8]. В философии

и естественных науках понятие феноменологии имеет различные смыслы. К феноменологии относят теории, объясняющие явления и процессы в экспериментальном естествознании. Это имеет отношение прежде всего к процедуре измерения. Можно ли соединить философские смыслы феноменологии, относящиеся к внутренней жизни сознания, с естественнонаучной методологией? Это проблема, которая требует исследования, но поиск ее решения можно обозначить как одну из тем трансдисциплинарности, ориентированной на раскрытие внутреннего потенциала индивидуальности и развитие искусства совместного диалога разных сознаний. Не ставя цели ввести новую проблематику в настоящее исследование, обозначим некоторые трудности, которые будут встречаться в осуществлении этих целей.

Реальный диалог гуманитария-преподавателя и студента-инженера предполагает согласование языков и стилей мышления. В самом первом приближении стоит различать теоретическое и практическое мышление. Среди видов теоретического мышления различают систематическое, творческое и критическое. Доведение до методологии и метода, систематизация – одна из задач научной деятельности. Систематизация в обучении направлена на освоение языка, моделей и методов научной дисциплины. Она формирует логические навыки и дисциплинирует интеллектуальную деятельность. Этот тип мышления играет первостепенную роль в профессиональной работе инженера, связанной с четкой работой техноопасного промышленного комплекса. В научно-исследовательской, конструкторской и проективной деятельности востребованы критическое и творческое мышление, которые индивидуализированы в соответствии с областями профессиональной деятельности. Кстати, полезно иногда продемонстрировать различия в видении мира профессионалами, опирающимися на концептуальные сетки своих дисциплин [Сорина, 2017]. Для этого можно просто предложить студентам выбрать любимый профессиональный предмет (для сравнения и гуманитарный), а далее выписать основные понятия (можно с определениями), которые используются как инструменты, конституирующие определенный фрагмент картины мира.

Еще одно различие в стилях мышления может оказаться существенным в диалоге гуманитария и инженера. Деятельность специалиста-инженера направлена на разработку и улучшение объектных технических систем, которые конкретны. При их разработке приходится выявлять природно-уникальные существующими методами и моделями, а так-



же создавать новые методы. Техноопасные производства предъявляют особые требования к обслуживающим их специалистам и стилям мышления. Например, экспериментальная работа, связанная с химическими веществами, стандартизирована и строго регламентирована. По существу, проводятся идеальные эксперименты в искусственно созданных условиях. Узкая специализация востребована, но у нее есть обратная сторона – рецептурное мышление.

Имеется множество философских стилей, но большинство из них носит обобщенный характер, в широком ходу используются образы и метафоры. Аналитический философский стиль в значительной мере опирается на логическую типизацию, но она предполагает вербальную речь, тогда как в инженерном мышлении доминирует предметно-смысловая типизация. С распространением компьютерного моделирования роль визуального, предметно-смыслового конструирования еще больше возросла. При неразвитой базовой гуманитарной культуре профессиональные философские тексты почти не воспринимаются, что приходится иметь в виду на занятиях. Проблема двух культур остается, но она не такая уж неразрешимая.

Задача формирования человеко-гео-космомерного мышления предполагает развитие высшей способности – рефлексивного мышления, проникновенного понимания Другого и свободной ориентации во множестве точек зрения. Многомерность предполагает саморефлексию или метарефлексию как способность оценивать себя, свою точку зрения со стороны. За этими способностями будущее, но они могут формироваться только в приобретении опыта трансдисциплинарного диалога разных сознаний.

На пути конвергенции гуманитарного и технического, как уже говорилось, гуманитарная культура может играть роль дополнения к профессиональной культуре, но можно предусмотреть еще одну альтернативную методологию – «гуманизацию изнутри», формирование внутреннего глубинного потенциала сознания, который смог бы сыграть роль трансцендентального слоя для любого типа мышления. В таком случае стоит говорить именно об искусстве мышления, предполагающем рациональные методологии в связке с внерациональными приемами, например, выработанными в педагогических практиках в сфере искусства. Педагог по специальности «от природы» стремится не просто передать свое мастерство, а создать условия, при которых ученик выявляет и возвращает свой индивидуальный потенциал творца. Таким образом,

освоение навыков искусства мышления в первую очередь реализует идеал образования как самообразования, деятельности по формированию «внутренней творческой культуры».

Методология постнеклассической науки отводит особое место вопросам в научно-исследовательской деятельности: способ, каким природе задан вопрос, определяет и качество ответа. В новой научной парадигме «природа начинает рассматриваться не как конгломерат качественно специфических объектов и даже не как механическая система, но как целостный живой организм, преобразование которого человеком может проходить лишь в определенных границах» [Степин, 2000: 22]. Преобразовательно-проективную деятельность человека не остановить, она является закономерным этапом в развитии разума человека и планеты в целом. В синергетическом видении любое техническое действие сопряжено человеком с природной и социокультурной средой, которые принимают изменения, вносимые этим действием. Поэтому способ, каким задается вопрос природе, вбирает в себя ценностное начало этики и ответственности за порождение начала-мысли.

В научном поиске любую проблему, гипотезу и ее экспериментальную проверку можно рассматривать как заданный природе вопрос. Телекоммуникации и информационные технологии породили новые способы вопрошания природы без грубого вещественного вмешательства – модельные и компьютерные эксперименты. Развитие микроэлектроники, нанотехнологий, зарождение таких дисциплин, как кварковая химия, и других, выводят диалог с природой на новый фундаментальный уровень, где сознание формируют уже не мегамасштабные предметы, воспринимаемые физическими чувствами, а воспринимаемая и конструируемая через знаковые и технологические системы глубинная, микромасштабная реальность. По существу, ускоренными темпами идет открытие нового мира с новыми законами, отличными от «обычного» мира. Многократно возрастает ответственность за порождение мысли и ее объективацию – технологическое изменение природного целого. Нарастающие глобальные риски и накопленные ущербы внедрения несовершенных и разрушительных технологий свидетельствуют о низком качестве изначально заданного вопроса.

Верна старинная формула: правильно поставленный вопрос указывает верные пути поиска ответа. Искусство «нового диалога с природой» востребует развитие и освоение гуманитарных методологий зарождения мысли в вопросах, в постановке проблем.

Трансдисциплинарный диалог стоит рассматривать как новую историческую форму диалога, как мысленное сотрудничество разных по когнитивным возможностям людей. На заре европейской рациональности Аристотель разработал типологию аргументов по источникам оснований для суждений: «Имеется три вида положений и проблем, а именно: одни положения касаются нравственности, другие – природы, третьи построены на рассуждении» (Тописка, 105b, 20). В классическую литературу по теории аргументации эти типы аргументов вошли как аргументы по общественному установлению или традиции, аргументы от реальности и аргументы от методологии и логики. В трансдисциплинарном диалоге, развиваемом в практиках монополярного мира, в постнеклассической рациональности становится актуальным новый тип аргументации – от самосознания и личного опыта. В когнитивном отношении культура самосознания предполагает развитие интуитивного разума в сочетании с интеллектом, что в социальных практиках порождает вопрос об ответственности за интуицию (и порождение мысли). Одной из ведущих норм трансдисциплинарного диалога становится общественный контроль интуиции.

Формирование интуитивного разума в профессиональной деятельности сопряжено с передачей невербализуемых основ мастерства, а также предполагает развитие чувства целого, за что в масштабах культуры отвечало эстетическое воспитание на высоких образцах искусства. «Тенденция становления планетарного мышления позволяет предположить, что именно тонкое чувствопонимание станет приоритетным в работе когнитивной системы, выполняя функции *предвидения, первичного распознавания и навигации в творческом процессе*» [Герасимова, 2015: 448; Герасимова, 2007].

Чувствующее мышление проявляет себя на границе сознания и бессознательного [Герасимова, 2010, 196]. «В научном творчестве развитость чувствующего мышления не менее востребована, чем в искусстве. Холистическая чувствительность относится к разряду высших чувств и раскрывается через высшие ментальные (интеллектуальные), эстетические, нравственные, духовно-творческие чувства, а также коммуникативные чувства духовного уровня общения (проникновенное понимание, симпатия, эмпатия, радость духовного обмена, чувство готовности понять другого). В идеале трансдисциплинарный диалог ориентируется на духовный уровень общения, только он обеспечивает полноценное коллективное мысленное сотрудничество» [Герасимова, 2015: 448].

Согласимся с выводами С.Н. Жарова в том, что «образование – это процесс усвоения культурных форм» [Жаров, 2017: 42]. Понимание знания, направленного на постижение тайн природы исключительно в «нейтрализованных» знаковых формах, начиная с науки Нового времени, неполно, поскольку в нем упущено самое главное – человек с его способностью понимания, интуиции, воли. Связь знания со способами духовного схватывания исторична (знание как духовная причастность в Античности, знание как метод в Новое время, знание как информированность) [Жаров, 2017]. Ускоренные темпы цифровой цивилизации сегодня порождают проблемы, которые называют вызовами XXI века. Образование может оказаться «слабым звеном» в тонкой цепи взаимоотношений человека и машинного мира, если нарушить законы природы и пойти против глубинной, духовной сути человека. Каково оно – будущее разума на планете Земля? Что стоит за образами науки в цифровую эпоху? Как выстраивать стратегии образования? Проблематизации этой тематики посвящена следующая глава.

## Глава 2

# ЦИФРОВАЯ ЭПОХА И ВИРТУАЛИЗАЦИЯ СОЗНАНИЯ

Невозможно не попасть под влияние современных технологических возможностей, открывающих широчайшие перспективы решения проблем, стоящих сегодня перед человечеством. Нельзя не заметить и нарастающую зависимость человечества от созданного им мира цифры. Как хотелось бы в этой главе охватить весь объем влияния IT-технологий на сегодняшний мир, время и, конечно же, человека... Однако будем реалистами. Как невозможно современному энциклопедически образованному человеку охватить полностью все достижения человечества, что, вне всякого сомнения, удавалось великим энциклопедистам прошлого, так невозможно совместить и даже сопоставить темпы прироста влияния мира компьютерных технологий на человека и общество. Субъективное время осознания этого влияния, выявление в нем наиболее существенных для человека черт может стать несопоставимым со скоростью развития цифрового мира... И все же именно философии с ее умением видеть целое и часть одновременно, схватывать единство и противоречие во всем, отличать существенное и несущественное в происходящем, стоит попытаться начать этот процесс осознания глобальных изменений бытия человека в мире.

На этом пути современные философы уже достигли многого, но еще больше предстоит осознать. Успеет ли за столь стремительно развивающейся информационно-виртуальной идеально-цифровой природой уже не второго, а N-мерного порядка естественный разум человека? Вряд ли это под силу разуму философа-затворника: слишком изменчив мир под влиянием созданного человеком. В прошлом мы много говорили о второй природе – культуре, созданной человеком, о техносфере, о необходимости движения к ноосфере. Современная цифровая эпоха заставляет задуматься о глобальном воздействии новой созданной человечеством

природы на все без исключения сферы бытия человека, а также на вовлеченную в информационно-цифровой поток развития естественную природу. Естественная для становления человека социальная среда трансформируется. Мировое философское сообщество, пытаясь разобраться в сути происходящего, нередко увлекается крайностями в оценке современной ситуации. Попытаемся выявить плюсы и минусы цифровой эпохи и виртуализации сознания, рассматривая лишь некоторые аспекты эволюции человеческой культуры и человека под влиянием созданного им виртуально-цифрового мира, зачастую вступающего в противоречие с ценностями человеческого бытия и смыслом существования человека.

## **2.1. Цифровая экономика: миф или реальность? Виртуализация социальных общностей**

Вряд ли экономика будет рассматриваться кем-то в качестве несущественной стороны жизни человеческого общества. Что происходит в этой сфере в современную эпоху, кроме того, что обычный человек слышит каждый день – кризис, кризис, кризис... Не будем спорить. Лежит ли причина этого кризиса только в экономической сфере? Для начала необходимо разобраться в том, что такое цифровая экономика.

Начнем с образа. Цифровая экономика сегодня – это трикстер<sup>1</sup>. Страшно привлекательный, ловкий, обижаящий, высмеивающий и все же вызывающий симпатию не только у обывателя, но и у тех, кто занимается наукой. В этом качестве цифровая экономика вносит оживление в экономическую жизнь общества, а по существу, привносит хаос и беспорядок. Подобно трикстеру в фантастических произведениях, цифра представлена и как манипулятор, и как магическая сила экономического развития. Цифровизация экономики – это не обман со стороны информационных технологий. Это скорее «благородный разбойник» от информатики. Зачастую вскрывающийся обман эффективности цифровизации экономики связан с сутью трикстера – доказать, что он способен на все. Для этого есть основания: вся предыдущая история развития фундаментальных и прикладных наук сопровождалась использованием математического аппарата, далее математизацией методов исследований, а сейчас виртуально-облачными конструктами как идеальной технологией достижения эффективности.

---

<sup>1</sup> <https://www.trikst.com/about>.

Начиная с промышленных революций, идеалом экономики как таковой и экономической науки была совершенная технология производства. Почти полтора века производство ориентировалось на призыв Бэкона к господству над природой: извлечь, переработать и доставить переработанные природные ресурсы до потребителя, технологически оптимизировать процесс производства, технологично организовать контроль и управление производством. Очевидно, что такой подход не мог привести экономику ни к чему другому, кроме как к чудовищно раздутому бюрократическому управленческому аппарату. Мы обращали внимание на это неоднократно [Смирнова, 2009; Смирнова, 2013]. Вспомним Льюиса Мамфорда, это именно он называл промышленный образ технологии «мифом машины» [Мамфорд, 2001]. Соглашаясь с ним, Эрик Дэвис описывает индустриальный образ технологии как миф, «который настаивает на авторитете научно-технической элиты и на непреходящей ценности эффективности, контроля, ничем не сдерживаемого технического развития и экономической экспансии. Как отмечали многие историки и социологи, этот светский образ был сформирован христианскими мифами: библейским призывом к покорению природы, протестантской трудовой этикой и особенно миллениалистской перспективой Нового Иерусалима, земного рая, который, согласно книге Откровения, должен увенчать ход истории. Несмотря на целый век хиросим, бхопалов и чернобылей, этот миф инженерной утопии все еще крутит мельницу технологического прогресса с его извечными обещаниями свободы, процветания, освобождения от болезней и нужды» [Дэвис Эрик, 2008: 2].

Сегодняшний технологический миф отнюдь не страдает ни механизмом, ни открытой, почти религиозной верой в непогрешимость информационных технологий. И все же это миф: миф об информации как атрибуте всего существующего, суперкомпьютере как аналоге человеческого мозга (48-я редакция списка TOP500 констатировала первенство в создании суперкомпьютера в конце 2016 г. Борьба идет между Китаем и Соединенными Штатами) [TOP500, 2016], суперинтеллекте и Big Data (большие данные), идеальном компьютерном прогнозировании, гипертекстах, реалистичной виртуальной реальности, глобальной медиакультуре, телекоммуникационной сети и т.п.

Миф об индустриальной мегамашине нашел себе достойную замену – миф об всемогуществе информационных технологий и технологичности коммуникаций, и эта новая реальность неотвратимо влияет на самого человека и понимание им собственного «Я».

Информационная технология влияет на наше восприятие, формирует своеобразные картины мира. Влияние и контроль над культурными нарративами оказываются столь существенными, что это начинает определять наше самосознание, наши когнитивные способности. В свою очередь, нарративные истоки проявляются практически во всех гуманитарных исследованиях – прежде всего в философии, социологии, психологии и даже экономике (как против этого ни протестуют студенты).

*Narrare* и *gnarus* в переводе с латинского означают «знающий о чем-либо» и «эксперт». Терминология проникла во все СМИ, этот технологический феномен закреплен в интернете на любом сайте. Вне всякого сомнения, соединившись с принципиально новым типом коммуникации – информационным, закрепленным развивающимися с невероятной скоростью IT-технологиями, – человечество с такой же скоростью, с какой решает множество насущных проблем, меняет и представление о мире, о себе, о своих возможностях, о возможностях мыслительных процессов. Происходит и переоценка социального опыта. Закрепляя новое представление об истине, нарратив становится все более популярной технологией передачи истинной, качественной и понятной информации. Не будем лукавить, понятность, как правило, неразрывно связана с субъективной убежденностью рассказчика. По словам американского философа Артура Данто, нарратив – это так называемый объясняющий рассказ, если пользоваться терминологией [Данто, 2002: 194].

Согласимся с американским философом Эриком Дэвисом в том, что «тот факт, что технология уже катализировала столько духовных поисков, указывает на то, какую непредсказуемую и живую роль она играет в нашем с миром взаимном раскрытии» [Дэвис Эрик, 2008].

В России информационные технологии затронули широчайшие сферы и политики, и экономики, и культуры. Концепция формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 г. разработана Министерством информационных технологий и связи Российской Федерации совместно с Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации и Федеральной службой охраны Российской Федерации и одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 632-р. Под электронным правительством в Концепции понимается новая форма организации деятельности органов государственной власти, обеспечивающая за счет широкого применения информационно-коммуникационных технологий качественно новый уровень оперативности и удобства получения организациями и гражданами государственных услуг и информации о результатах дея-



тельности государственных органов [Электронное правительство, 2017; Экспертный центр электронного государства, 2017].

Фрагментарность и технологический субъективизм нарратива в процессе информатизации сферы социальных услуг населению России проявляется сегодня в особенно уродливом варианте. Достаточно просто открыть инструкцию по работе с Порталом открытых данных Правительства Москвы – и вам сразу же «объяснят»:

- что это *удобно* – «обновленный портал Мэра Москвы стал единой площадкой для всех важных городских новостей и событий, электронных услуг и сервисов неслучайно – гораздо удобнее помнить один простой адрес, логин и пароль для одного сайта, чем для множества разных»;
- что это *понятно* – «на mos.ru интуитивно понятная навигация, а все, что вам нужно для получения услуг в электронном виде, – перейти в раздел “Услуги и сервисы”. Наиболее популярные услуги собраны в отдельную категорию. В каталоге “Услуги и сервисы” вы сможете не только получить услугу, но и прочитать пошаговую инструкцию» [Инструкция по работе с Порталом открытых данных, 2017].

Итак, если вам неудобно и непонятно – вам есть о чем задуматься и что постараться изменить – надо срочно менять свой взгляд на проблему, поразмышлять над тем, насколько эффективно ваше умение логически размышлять, отражает ли ваша логика реальность, или, может быть, стоит пойти на курсы информационной грамотности. Логика размышлений и восприятие реальности, а вернее, их эволюция, следует строго в фарватере развития информационных технологий. С одной стороны, мы спокойны – нам рассказали, как нам будет удобнее, с другой – нам не в чем сомневаться – информация дана как абсолютно достоверная.

Нетрудно представить себе инструкцию по получению «необходимой оценки» студентами: если есть потребность, появляются предложения в интернете с конкретизацией по оплате – студенту остается лишь выбрать оптимальный для себя вариант, вопрос о достоверности полученной информации даже не встает (Интернет переполнен предложениями такого рода. На запрос в Yandex «сдать экзамен по философии» нашлось 44 млн результатов. Один из них предлагается вашему вниманию ([https://my.mail.ru/list/polinkara/video/\\_myvideo/3.html](https://my.mail.ru/list/polinkara/video/_myvideo/3.html))).

Попробуем все же разобраться в некоторых процессах, происходящих в экономике, испытывающей сегодня небывалую взаимную любовь к информационным технологиям, да и к математике в целом. Понятие «цифровая экономика» сейчас на слуху не только у экономистов, мир

взбурдужен прежде всего тем, как нам предложено выходить из экономического тупика, в который нас завел XX век. Цифровизацию экономики уже фиксируют развитые страны мира, и это вызывает у мыслителей этих стран серьезные опасения. Постараемся вкратце проанализировать ситуацию и в России, и в мире.

На Петербургском международном экономическом форуме, прошедшем в начале июня 2017 г., технологическому развитию и цифровизации экономики в России было уделено достаточно внимания. Интересно, что столь профессиональное сообщество российских и иностранных экономистов, политиков, бизнесменов пригласило в качестве модератора дискуссии «Большие данные в цифровой экономике: товар или национальное достояние?» Эндрю Кина – автора нашумевшей книги о негативном влиянии интернет и социальных сетей на общество, публициста, исполнительного продюсера Futurecast Series, известного своими восторженными взглядами в оценке возможности построения «Города будущего», роли цифровых технологий и анализа больших данных для экономической эффективности [Кин, 2016]. Это в его духе – декларировать: чтобы представить свое максимально возможное будущее, вы должны сначала отказаться от всего, чему вас учили, и переосмыслить весь свой опыт. Каков авторитет вашего бренда? Каковы потребности ваших клиентов? Где возможность краха? [Futurecast, 2017].

То, что в технические языки термин “Big Data” (большие данные) вошел достаточно прочно, уже нет сомнений. Однако он стал «своим» и среди гуманитариев. Наибольший ажиотаж вокруг него возник среди предпринимателей. Это некая новая реальность для бизнеса и не только. Если вы внимательно читаете на экране компьютера или смартфона условия использования каких-либо приложений, вы не могли не заметить, что в некоторых случаях вам предлагается согласиться с отправкой данных разработчику или отказаться, а в некоторых – вы не замечаете, что соглашаетесь с этим...

Трудно представить себе бизнес, не стремящийся к максимальной информации по интересующим его вопросам. Поскольку новые IT-технологии стремительно врываются в повседневную жизнь людей, используются новые устройства и интернет-сервисы в сочетании с развитием облачных технологий и «интернета вещей». Это позволило собирать огромные объемы данных пользователей и данных о пользователях.

Анализ этих данных и его применение становятся новой точкой роста для многих бизнесов и даже целых отраслей. Торговля Big Data в «сы-

ром» и «переработанном» виде стала существенной, а иногда и основной статьёй дохода для большинства компаний, добывающих данные. Большие данные стали называть «новой нефтью» [Большие данные в цифровой экономике, 2017].

Что происходит в России? То же, что происходило чуть раньше и во всем мире, – стремление устанавливать правила сбора и обработки Big Data. Как в США, так и в России стремительность распространения IT-технологий вызвала необратимые изменения в экономике. Эндрю Кин попытался зафиксировать проблемы, связанные с распространением интернета: «Проблема, конечно же, в том, что мы все трудимся на Facebook и Google бесплатно, производя те самые персональные данные, которые делают эти компании такими ценными.

Вот почему Google, чья рыночная капитализация в середине 2014 г. превысила 400 млрд долларов, может обходиться штатом всего в 46 тыс. сотрудников. Для сравнения: в такой гигантской промышленной компании, как General Motors, с рыночной капитализацией около 55 млрд долларов, более 200 тысяч человек заняты производством автомобилей на заводах... Нравится нам это или нет, но цифровой мир стремительными темпами преобразует наше общество. В новом сетевом обществе трансформируется все – занятость, идентичность, неприкосновенность частной жизни, справедливость и корректность. Интернет, может быть, (пока) еще и не ответ, но тем не менее остается центральным вопросом первой четверти XXI века» (Подробнее о том, как встречали Эндрю Кина 15 марта 2016 года в Москве во Дворце культуры МГТУ им. Баумана см.: <http://d-russia.ru/internet-eto-ne-otvet-ilinichego-lichnogo.html>) [Кин, 2016].

Практически теми же словами сформулированы задачи для российской экономики. Достаточно вспомнить недавно прошедший в Санкт-Петербурге ПМЭФ-17, где обсуждалась в большинстве своем именно проблема регулирования информационно-цифрового рынка. Является ли эта «нефть» просто товаром? Если да, то кто производит этот товар? Кому он изначально принадлежит? «Причем тут мое компьютерное оборудование, купленное на “кровные”, “честно заработанные?” – спросит потребитель, которому предлагают менять его все чаще и все дороже. Как сочетать возможности для роста бизнеса с ответственностью перед обществом? Как не разрушить неприкосновенность частной жизни, а зачастую и частной собственности? Кто в этом заинтересован? Что произойдет с интеллектуальной собственностью? Какие организации

способны выступить драйверами развития и что необходимо предпринять для этого государству?

С распространением цифрового производства, цифровых каналов дистрибуции контента и цифровых сервисов по управлению правами (включая децентрализованные реестры прав) дополнительные преимущества получают страны, в которых система интеллектуальной собственности адаптировалась к новой реальности [Большие данные в цифровой экономике, 2017].

Развитие цифровых технологий и «новых» медиа сделало «фейковые» новости проблемой номер один не только для современной журналистики, но и для обычного человека. Обращаясь к интернету, любой студент сегодня убежден, что ему предоставляются достоверные данные. Ждет ли нас эпоха, когда правду от лжи отличить будет уже невозможно, а достоверным будет считаться материал, набравший наибольшее количество просмотров и лайков? [Большие данные в цифровой экономике, 2017].

«Big Data», «machine learning», «blockchain» – эти понятия, как и информационные технологии, прочно укрепились во всех сферах жизни, нарастает дигитализация экономики. Смысл дигитализации гораздо шире, чем замещение аналоговых технологий на цифровые. Дигитализация означает преобразование в цифровую форму всех ресурсов, которые, увеличиваясь в процессе развития, улучшают финансовую интеграцию и операционную эффективность деятельности компаний. В современном мире «интернет вещей» реализован в таких технологиях, как система «умный дом», система «умной» парковки, Apple Watch и т.д. Применение подобных технологий может улучшить качество жизни людей, упрощая некоторые рабочие процессы, обеспечивая безопасность и экономию энергии. Однако простота передачи данных, присущая этой системе, заставляет беспокоиться о безопасности хранящейся в ней информации [Большие данные в цифровой экономике, 2017].

Перед «экономикой 4.0» стоит вопрос – безработица или изменение структуры рынка труда? Возможен ли в цифровой экономике реальный рынок? Агентство Bloomberg констатирует – богатые американцы богатеют, а бедных замещают роботы (Ожидается, что эта тенденция останется в силе и в будущем. Около 38 % существующих должностей в США могут автоматизировать к началу 2030-х гг. Больше всего этому риску подвержены розничная и оптовая торговля, сфера перевозок и производство)<sup>1</sup>. При этом конкурентное давление не позволяет руко-

<sup>1</sup> Подробнее можно прочитать: <http://fastsaltimes.com/sections/technology/1196.html>.

водителям компаний игнорировать преимущества дигитализации и автоматизации производственных систем.

Россия находится в том же положении. «Что будет с нами, с теми самыми белковыми существами, которых сначала не останется в промышленности, потом в сельском хозяйстве. Не окажутся ли потребители в роли тех индейцев, у которых забрали землю за стеклянные бусы, поскольку они не понимали, какова стоимость этой земли», – приводит ТАСС слова помощника президента Щеголева [ПМЭФ больших данных, 2017].

«Индустрия 4.0» набирает силу и в России: «Почта России» в два раза расширит штат IT-разработчиков. До последнего времени Big Data не так часто упоминались этой структурой в качестве одной из внедряемых технологий, однако очевидно, что современные логистические и управленческие решения будут основаны на применении больших данных. «“Почта России” накопила 3,5 петабайта Big Data и научилась превращать их в деньги», – заявляет в 2017 г. аналитический центр TAdviser<sup>1</sup>. «Почта России» активно собирает данные о своих клиентах (3,5 петабайт данных, в которые входит подробная информация о 60 млн российских семей).

«Яндекс» предоставляет структуре «Газпрома» технологии машинного обучения и искусственного интеллекта для разработки новых месторождений. «Нефтегазовая отрасль – одна из наиболее перспективных, поскольку в ней накоплены большие объемы данных, а простые решения по оптимизации производства и бизнеса давно применены. Такое сочетание вместе со значительным оборотом и высокой технологичностью создает хорошие возможности для получения значительного эффекта от внедрения решений на основе машинного обучения и искусственного интеллекта», – сказал представитель «Яндекса», исполнительный директор направления Yandex Data Factory Александр Хайтин [ПМЭФ больших данных, 2017].

Настороженность аналитиков по поводу того, в чьих интересах разрабатываются технологии «новой нефти», кто станет «цифровым шейхом», используя Big Data, возрастает. В особенности тогда, когда вы встречаете восторженные отзывы о Big Data. Тема предложенного Григорием Мирошниковым вебинара «Антирабство» уже сама по себе привлекает внимание, его талант заставляет верить, но так ли уж безупречна вера во всемогущество Big Data? Или это уже результат влияния цифровых технологий? На этот вопрос можно ответить, прочитав материалы по вебинару на сайте <https://antirabstvo.ru/text-oil-big-data/>.

Куда приведет этот процесс? Что думают по этому поводу наши коллеги в мировом сообществе? Эмма Апричард, обсуждая проблемы философии Science Data в разговоре с Марком Карриганом, подчеркивает,

<sup>1</sup> [http://www.tadviser.ru/index.php/Проект: Почта России \(использование технологий Big Data\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Проект: Почта России (использование технологий Big Data)).

что разработка Big Data имеет серьезные последствия для социальной сферы и интернет-сообществ. Достаточно взглянуть на востребованность информации по теме Big Data, чтобы почувствовать необходимость серьезного анализа ситуации. На запрос «Big Data» в <https://www.google.ru> получено примерно 89 700 000 результатов<sup>1</sup>. Не имеет значения, говорит она, насколько хороша наша методология Big Data в бизнесе, если этот же подход к моделированию социальных систем ведет к прямо противоположному результату. По существу, мы наблюдаем «методологический геноцид», насилие, совершаемое под видом Big Data на методологическом уровне» [Emma Uprichard, 2015].

Как мы должны относиться к восторгу большинства экономистов по вопросам эффективности использования методологии Big Data? Любому философски образованному человеку очевидно, что социальный мир, социальные системы, в том числе большие системы данных в социальной сфере, являются открытой системой, исторически развивающейся, динамической, нелинейной. Развивается эта система в пространстве и во времени в сторону состояний, далеких от равновесных. Big Data затрагивают как онтологическую, так и гносеологическую стороны социальных систем, жизнь не описывается только количественными характеристиками.

Сила высказывания Мартина Лютера «На том стою я и не могу поступать иначе. Да поможет мне Бог! Аминь», ее влияние на становление лютеранства в Европе, привлечение новых верующих, укрепление и ослабление с течением времени на территории Европы вряд ли может быть объяснена методами Big Data...

Если говорить о современных нам цветных революциях, опирающихся во многом на цифровые технологии, то и здесь больше объясняет известное всем высказывание «хотели как лучше, а получилось как всегда».

Проникновение науки в сферы жизнедеятельности людей тоже потребовало обработки больших данных, встал вопрос об оценке научной работы, ее качества. Нельзя не удержаться, чтобы не проиллюстрировать сарказм по поводу гипертрофированной информационной, в конечном счете, чисто количественной методологии оценки качества научной работы людей – системы РИНЦ и индекса ХИРША. Логика здесь работает на уровне чувств, незачем даже рассуждать – можно лишь посмотреть на «Индекс Хирша» глазами гуманитария<sup>2</sup>. Методология Big Data здесь тоже бессильна – это надо учитывать в новой цифровой реальности.

<sup>1</sup> <https://www.google.ru/webhp?hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjU1SuewsDUAhUuSSoKHdxmBi8QPAgD#newwindow=1&hl=ru&q=big+data+analytics>.

<sup>2</sup> Образно, емко с использованием сатирических приемов рисуется ситуация в науке, ценность достижений которой решились оценить «чисто количественно»: <https://www.youtube.com/watch?v=ElClrYUOI40&feature=youtu.be>.

Как именно наше использование методологии Big Data может внести свой вклад в понимание социальных процессов, являясь и онтологически, и гносеологически частью социума, социальных структур?

В некоторых кругах существует мнение, что «социальный бит» не имеет никакого значения. И все же самые большие данные и есть социальные данные. Однако приемы анализа, методология, применяемые для Big Data, как правило, отражают подходы, которые уже давно были отвергнуты и философами, и социологами. По существу, Эмма Апричард называет методологическим геноцидом отказ от использования в цифровом обществе методологических подходов, учитывающих глубинный социальный смысл, контекст, историю, культуру, понятия социальных изменений и преемственности.

По существу, это позитивистские представления о социальном без учета важности истории, культуры, смыслов, контекстов, структуры формирования общественной жизни на пути в никуда.

Таким образом, понимаемый геноцид можно рассматривать как геноцид методологический, гносеологический, дисциплинарный, технологический (как это ни странно), связанный с урбанизацией, элитарный, коммерческий и даже гендерный. Ответственность за негативные последствия такого использования научной методологии должна быть разработана. Big Data должны быть использованы при решении и социальных проблем, а для этого необходим трансдисциплинарный диалог ученых, представляющих и все направления гуманитарных исследований, разрабатывающих в том числе теории развития преемственности в целом. Необходим методологический плюрализм в цифровую эпоху Big Data, и это не только возможное, но и фундаментальное условие!

Нам нужны новые конфигурации методов и трансдисциплинарных методологий. По миру уже создаются трансдисциплинарные сообщества, в том числе цифровые, для исследования серьезных изменений в наших отношениях к Big Data. Журнал «Big Data & Society» поднимает вопросы о том, как генерируются Big Data в повседневной цифровой практике и как они курируются, классифицируются, выверяются, анализируются, обрабатываются, как предоставляется доступ к ним и т.п. [Evelyn Ruppert, 2014]. Однозначно на первый план выступает задача целостного видения этих проблем, а по существу – необходимость в философии науки Big Data. Трансдисциплинарный фокус этого журнала и многих других структур вселяет надежду на возможное интеллектуально захватывающее движение вперед.

Impact Blog Лондонской школы экономики и политических наук (LSE Impact Blog) является передовым центром для исследователей, кото-

рые заинтересованы в максимальной результативности научной работы в области социальных и гуманитарных наук [The LSE Impact Blog, 2015]. Трансдисциплинарность исследований и проектов этого центра поражает. Они охватывают такие области, как философия, политология, журналистика, психология, лингвистика, структурная биология, педагогика, физиология растений и биотехнологии (Трансдисциплинарные исследования – это необходимость сегодняшнего дня, но одновременно и сложный и опасный путь объединения знаний. Опасный, поскольку в истории человечества неоднократно уже присутствовали перекосы и абсолютизации отдельных сторон единого целого. Попытка LSE Impact Blog деликатна и перспективна). Центр сотрудничает с Лондонской фондовой биржей, с организациями, созданными по проектам открытых знаний (Data Journalism Handbook, Europe's Energy, The Public Domain Review, OpenGLAM, OpenSpending and Where Does My Money Go?), он – активнейший участник The Guardian и Open Democracy.

Ведущие научные институты должны следить за качеством языка в своих публикациях, предупреждает LSE Impact Blog на своих страницах (<http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2017/06/15/leading-research-institutions-should-not-be-allowed-to-get-away-with-bad-writing/>). Коммуникативная составляющая жизни не должна противоречить самой жизни, именно она выстраивает реальные каналы связи между элементами гигантской по объему современной науки, приближая ее к единому знанию.

LSE Impact Blog в лице его аналитиков предупреждают от бесконтрольной разработки Big Data, ответственность таких компаний должна быть определена в обществе: «Мы виним технологию за то, что возникает из наших социальных структур и искаженных приоритетов; мы ожидаем от машин магического удовлетворения, которого они просто не могут нам дать; и нас продолжают постоянно вводить в заблуждение их непредсказуемые последствия. У технологий есть своя собственная и все более чуждая нам повестка дня, и человеческие интересы сохранятся и будут успешно развиваться только тогда, когда мы научимся относиться к технологиям не как к рабам или простому продолжению нас самих, но как к неизвестным конструктам, с которыми мы вступаем в творческие союзы и заключаем осторожные соглашения. В частности, так обстоит дело с информационными машинами. На какое бы социальное, экологическое или духовное возрождение мы ни надеялись в новом веке, оно настанет в контексте коммуникационных технологий, которые уже покрывают Землю сетью разума и виртуального света. Прометей –



в кабине пилота, но Гермес получил доступ к управлению, и матрица объята спутанными языками пламени» [Дэвис Эрик, 2008].

Информационные технологии изменили общество, социальную структуру, формы взаимодействия индивидов и многое другое. Оставаясь дома, мы теперь не только получаем информацию о важнейших событиях, происходящих в стране и мире, но можем реагировать на них в своих блогах, искать единомышленников, создавать группы и организовывать различные акции и мероприятия. Интернет-сообщества, оперативно обмениваясь информацией и координируя свои действия, уже превратились в реальное, а не виртуальное общественное движение, способное инициировать серьезные социальные изменения [Вершинина, 2013: 4].

## **2.2. Фрагментация культуры: на пути к сингулярности?**

Сегодня культура претерпевает масштабные трансформации, и это не вызывает никаких сомнений. Индивиды должны научиться ориентироваться в потоках информации, так как она становится ключевым компонентом всех социальных процессов, в том числе и культуры [Вершинина, 2013]. Неожиданно серьезными последствиями оборачивается вхождение в жизнь современного общества компьютерных и, в частности, сетевых технологий, влияние прослеживается во всех социальных и культурных сферах. Плоды цифровой эпохи меняют вчерашний мир, выдвигают на первый план иные стратегии поведения людей, меняют способ их мышления, формируют новую реальность (политическую, социальную, культурную). Эта реальность обретает свои формы и, будучи открытой системой, испытывая влияние остатков прежней культурной реальности, самоопределяясь в направлении своего развития в дальнейшем, уже сегодня проявляет некоторые тенденции – например, фрагментации культуры.

В культуре большей части XX столетия отчетливо прослеживается схождение культурной информации по медиаканалам сверху вниз – от некоего верховного института к широким массам. Медиа прошлого века, благодаря размерам сконцентрированной вокруг них аудитории и установке на не критическое восприятие, стали средством, способствующим укоренению в общественном сознании как отдельных культурных феноменов, так и целых мировоззрений. Оставались они ими лишь до тех пор, пока их интенсивное развитие не привело к небывалому разнообразию предлагаемых тематик, программ и каналов [Стракович, 2010: 101]. Разнообразие – первый шаг к фрагментации культуры, о которой говорил

Э. Тоффлер, описывая информационное общество. Наступает общая децентрализация мира и фрагментация искусства в целом. Компьютерные и сетевые технологии, получившие широкое распространение на пороге XXI в., еще более усилили устремленность к фрагментации, очень кстати приходится и эпоха постмодерна, в которую этот процесс происходит.

Одним из свойств интернета является его горизонтальное устройство, противоречащее любой иерархии. «Киберпространство является делом естества и растет само посредством наших совокупных действий» [Барлоу, 2004]. Барлоу более десяти лет назад фиксирует реальность и природную естественность виртуального пространства, киберпространства. Основанный на принципах самоорганизации, преобладании горизонтальных связей интернет гораздо более силен, чем централизованные медиа, и соответствует духу постмодерна. В цифровую эпоху что-либо «раскрутить» в сетевых медиа стало непросто. Благодаря характерным для этих ресурсов механизмам функционирования на данный момент и утверждается «новая парадигма культуры – гетерогенное, множественное, картографическое пространство, расширять которое можно до бесконечности» [Костылева, 1998: 102]. Крис Андерсон проиллюстрировал ситуацию достаточно наглядно в концепции «длинного хвоста». Современные технологии представляют культуру в неограниченной ничем реальности, в бесконечном разнообразии, и потребитель культуры начинает вести себя совершенно не так, как прежде. Он не стремится смотреть, читать и слушать то же, что и все остальные, его провоцируют искать явления, оптимально подходящие именно ему. Кривая спроса на различные культурные события представляет две основные части: «голову», концентрирующую в себе относительно небольшое количество «хитов» – культурных явлений, имеющих массовое распространение, и «хвост», содержащий множество явлений узко популярных, «нишевых». Если до цифровой эпохи кривая спроса обрывается практически сразу после окончания «головы», то в цифровую эпоху кривая многократно удлиняет культурный «хвост», «хиты становятся менее популярными, а популярность ниш возрастает» [Андерсон, 2008: 70].

Программное обеспечение позволяет анализировать поведение каждого пользователя: какую музыку он предпочитает, какие композиции пропускает, а к каким, наоборот, регулярно возвращается. Сопоставляются полученные данные с поведением пользователей со схожими вкусами. В итоге слушателю предлагают индивидуальный адресный продукт, доводя тем самым идею предельной специализации

до ее логического завершения. «В Сети отсутствует фактор конъюнктуры, поэтому, если люди здесь объединяются, то диктуется это не какими-то внешними мотивами, а подлинными потребностями и влечениями. Таким образом, интернет становится эффективным средством, обеспечивающим его пользователям возможность коммуникации именно с тем фрагментом реальности, который является наиболее близким для их индивидуальностей» [Емелин, 2010].

А. Горохов отмечает эти особенности так: в XXI в. полностью меняются сами возможности культурного выбора. В отношении музыкальной культуры до цифровой революции «слушатель был зависим от абсолютно непрозрачной системы дистрибуции звуконосителей. Если CD нет “в киоске на жездорвокзале”, то его нет в принципе... Сегодня, если тебе известно имя Oval, то в течении нескольких минут ты имеешь возможность удостовериться, как звучит передний край электроники... Заинтересовало слово “dub”? Пожалуйста, от Ямайки до Берлина все в твоём распоряжении. Есть и Штокхаузен, и многое-многое прочее. Не важно, возникает ли любовь с первого взгляда или нет. Важно, что тебе это доступно. Путь распространения пиратских компактв, скажем, из Москвы в Новосибирск и дальше в тайгу становится, наоборот, абсолютно неважным. То есть mp3 ликвидировал посредников, фарцовщиков, пиратов, которые вполне сознательно и узколобо фильтровали музыку» [Горохов, 2002].

То, что фрагментация культуры неизбежна в цифровую эпоху, понятно сегодня уже многим. Поощряется максимальное культурное разнообразие, открываются широчайшие перспективы для развития культуры будущего, и это вселяет оптимизм. Однако фрагментация и настораживает: каждая из новых возможностей создает и новые проблемы, в частности перепроизводство культурной информации, поверхностность культурных феноменов [Стракович, 2010: 101].

Проблема информационного хаоса коренится не столько в масштабе культурного разнообразия цифровой эпохи, сколько в отсутствии навигационных механизмов и эффективных инструментов поиска. Однако существует и надежда на то, что сетевая структура сможет, наконец, наконец достичь того, к чему сейчас активно стремится Last.fm: создать эффективный механизм, который бы помогал соединить культурную нишу со своей аудиторией. Создание этого механизма, способного стать новым средством культурной фильтрации, надежно избавляющим от ненужных информационных шумов, но при этом принципиально отличным от прежних вертикальных фильтров массовой культуры, – одна

из основных поставленных цифровой революцией задач. Сегодня над ней трудится множество разработчиков, создавая и совершенствуя самые разнообразные навигационные технологии: от рекомендательных систем, отталкивающихся от формального сходства материала, до механизмов сложной коллаборативной фильтрации [Terveen, 2001].

Культура это не только и не столько искусство. Особенно остро встает вопрос в связи с политической культурой. В интервью М. Кастельса корреспонденту РИА Новости А. Алексеевой от 22 июня 2012 г. как раз идет речь о политической культуре и проблемах, с которыми она сталкивается благодаря цифровизации мира. Во всем мире накопился дефицит демократии, а это означает, что две трети граждан мира не доверяют своим представителям, не думают, что они управляют на демократических основах. Об этом говорят данные, это чувствуют люди. Как могло организоваться в интернете движение без лидеров, без политических организаций, состоящее из самих людей, которые больше не могут принимать несправедливость в обществе? Исландия стала первой страной, где начались такие движения, которые привели к изменениям в стране, в политических институтах и во всем устройстве. Далее движения распространились на Тунис, Египет, оттуда перекинулись на все арабские страны, через Испанию и Италию добрались до американского “Occupy Wall Street”. Таким образом, родился и продолжает развиваться новый тип социальных движений XXI века. Почему они могут мобилизовать столько людей и получить общественную поддержку?

Потому что если очень похожие движения развиваются в самых разных контекстах – от Исландии до Туниса, от США до Испании – и они имеют очень похожие лозунги, очень похожие формы организации, то в этом есть что-то новое и важное, новая форма гражданского общества, которое проявляет себя в этом контексте [Наша жизнь – гибрид, 2012].

Термин «Виртуальное сообщество» (сообщество, в котором участники общаются друг с другом посредством интернета) введен в 1993 г. Говардом Рейнгольдом в книге “Virtual Community” [Rheingold, 1994]. В этой книге Рейнгольд обсуждает различные примеры коммуникаций между членами социальных групп на базе электронных рассылок, новостных списков, многопользовательских сообществ и т.п.

Рейнгольд так определяет виртуальные сообщества: «Виртуальные сообщества являются социальными объединениями, которые вырастают из Сети, когда группа людей поддерживает открытое обсуждение достаточно долго и человечно, для того чтобы сформировать сеть лич-

ных отношений в киберпространстве» [Патаракин, 2006: 8]. В 1996 г. Рейнгольд основал и запустил сайт Electric Minds, который был назван одним из десяти лучших веб-сайтов 1996 года по версии журнала “Time”, тем более, что именно на нем отчетливо видно, как формируются виртуальные сообщества (Один взгляд на этот сайт скажет вам, как расширились возможности современных технологий за столь мизерный, по историческим меркам отрезок времени – почти двадцать лет. <http://www.rheingold.com/electricminds/html/>).

Например, небольшая компания Robot Co-op из Сиэтла запустила проект, в котором основной идеей было следующее: «Это место для вдохновения, советов и поддержки. Здесь можно говорить о том, что вы любите, чем делитесь друг с другом. Подключайтесь! 43things – интерактивный вишлист (Wishlist). Составить список... позволяющий зафиксировать сорок три своих стремления, найти людей, воодушевленных теми же идеями, и публично отслеживать процесс воплощения желаний в жизнь (Реально проследить за осуществлением желаний теперь можно на многих сайтах. <https://43things.com/>; <http://mywishlist.ru/>; <https://www.airbnb.ru/help/article/1236/how-do-i-manage-my-wish-list> и др.).

Уже через два года было зарегистрировано более 700 тысяч человек, отметивших около 800 тысяч дел, которые они хотели бы сделать<sup>1</sup>.

Это очень важный момент, потому что создавалась «коммуникативная автономия». Люди могут общаться друг с другом, спорить, организовываться, выдвигать лозунги – вот что самое главное. Ведь интернет в современном обществе равносителен электричеству в индустриальном обществе, все работает через социальные сети, через компьютерные сети. Прервать процесс невозможно [Наша жизнь – гибрид, 2012].

Сам интернет – необходимое условие и для общения, и для формирования социальных интернет-движений. Их нельзя представить без интернета, поскольку они зародились там, основаны на свободной дискуссии без постороннего вмешательства, через интернет они проникают в общество. Все эти движения существуют в третьем пространстве, которое является киберпространством и городской площадкой одновременно.

Оно есть постоянное связующее звено между ними. Если движения происходят только в интернете, то они вполне могут быть очень интересными, очень активными, но не иметь выхода в общество как институт. Если они имеют место только на определенной общественной территории, их легко подавить, разогнать и остановить. Факт, что они есть

<sup>1</sup> Подробнее см.: Журнал «Секрет фирмы», 2006. № 47. С. 45. [Электронный ресурс] URL: <https://secretmag.ru/> (дата обращения: 04.02.2017).

в интернете, зародились в интернете и организованы тоже в интернете, означает, что они происходят и локально, и глобально. Они все связаны между собой. Это значит, что они постоянны.

Можно сказать, что наша жизнь, наше общество – это не просто общество физическое, а гибрид виртуального и физического в их взаимодействии [Наша жизнь – гибрид, 2012]. Город традиционно описывали как обиталище цивилизованного человека, поскольку именно в городе человек создал философию и науку... Города становятся огромными лабораториями для экспериментов в самых разных сферах. В городах культура «обретает пространство», т.е. способствует физической и концептуальной локализации социальных отношений и практик [Вершинина, 2017: 54].

### 2.3. Цифровое поколение forever!

Кто может сейчас усомниться в том, что основная часть этих сообществ – молодое поколение, выросшее, по существу уже в цифре, обладающее цифровым мышлением и Groupthink? Молодое поколение устремлено в будущее, потребность в освоении новых суперинтеллектуальных технологий, которые приближают это будущее (в чем уверены молодые люди), возрастает и должна быть удовлетворена тем или иным способом. Такую возможность получают по-разному. Например, создавая «Лос-Анджелес развлечений» – город будущего. Призывы к вступлению в такие сообщества просты и привлекательны своей простотой и манящей неизвестностью – присоединяйтесь к нам в AT&T SHAPE (Такие сайты, используя суперсовременные информационно-коммуникационные технологии, притягивают к себе молодежь, и зачастую очень талантливую. <https://shape.att.com/>), мы знаем, что это – виртуальная реальность и искусственный интеллект, мы будем вместе заниматься исследованием человеческих чувств и сближать людей по-новому. В результате – только мы увидим новые города, только мы узнаем новый язык общения. RSVP с помощью кода FCVIP – чтобы узнать! Главное – движение вперед! Creating the Entertainment City of the Future (Уже завтра можно увидеть будущее, причем город будущего – это город игры, развлечений. Подробно см. на сайте <http://www.futurecastseries.com/>). Как же привлекательно будущее, представленное такими специалистами, как Дэвид Хорник (Научная фантастика силиконовой долины представлена как реальность завтрашнего дня. <http://www.futurecastseries.com/>).

[com/project/hornik/](http://com/project/hornik/))! Технологии в их представлении не имеют ничего равного себе в мире и, по существу, отождествляются со счастьем – вот смысл научной фантастики Силиконовой долины.

Необходимость развития нового междисциплинарного, а сейчас и трансдисциплинарного, подхода к анализу проблем становления информационного общества, интернет-сообществ начала осознаваться уже в середине 1990-х гг. Это направление получило позднее название информатики сообществ (community informatics). Эта же необходимость осмыслить процессы возникновения и развития виртуальных групп и сообществ в интернете потребовала от исследователей заняться разработкой новых подходов к изучению феномена виртуализации социальных коммуникаций. Центральная проблема здесь – выявление и описание возможных механизмов преодоления дезинтеграции социального пространства.

К XXI в. мы пришли к выводу: информационные технологии играют важнейшую роль в разработке современных моделей модернизации общества. Именно они способны преобразовать характер общественных отношений, способствовать появлению новых форм коммуникации между отдельными лицами, различными группами и социальными институтами, и не важно, что это будет виртуальная реальность – это тоже реальность!

Как утверждал Х. Рейнгольд, «... люди делают все то же самое, что делают люди в реальной жизни. Но при этом их тела не взаимодействуют. В виртуальной комнате некого поцеловать и некому ударить вас кулаком в нос» [Rheingold, 1994: 14]. Однако то или иное сообщество виртуального взаимодействия, – то, что, собственно, и можно считать социальным сообществом, – существует и изменяется вследствие использования Сети вне самой этой Сети. Даже история виртуальной любви, описанная в романе Януша Вишневского «Одиночество в Сети» [Вишневский, 2005], может быть реализована, за пределами Сети обмен мыслями превращается в роман.

На рубеже веков принципиальное изменение во Всемирной паутине произошло тогда, когда методы создания информационных систем, принимающие за основу коммуникативную идеологию сетевого (виртуального) взаимодействия, стали доступными. Информационно-коммуникационные технологии для пользователей интернета позволили создавать, хранить, передавать на большие расстояния практически мгновенно колоссальные объемы информационных ресурсов.

В это же время на основе возникающей новой методологии сетевого взаимодействия начинают стремительно формироваться виртуальные сообщества – virtual communities. Потребность организации работы в Сети возрастает, появляются новые структуры – collaboration. Одноранговые сети (P2P) и социальные сети обеспечивают синхронизацию процессов доставки информации. Эти компьютерные сети основаны на равноправии участников, в эту категорию изначально входили разного рода пиринговые сети (англ. *peer-to-peer*, P2P – равный к равному), сети файлообмена. Пиринговые сети имеют свои правила обмена данными между пользователями, а для осуществления самого обмена требуется использование определенных программ, таких как µTorrent, eMule, Shareaza, KaZaA. Они гарантировали получение информации из Сети. Сюда же относятся сети профессионалов, сети знакомств, некоторые виды блогосферы, социальные сети, выстраиваемые с использованием информационных технологий; по существу, это пример Web 2.0 [О’Рейли, 2005].

Этот период можно смело назвать технологической революцией в коммуникативных технологиях. Одновременно с поиском и распространением новых коммуникативных практик начинается активное исследование проблем информатики сообществ. Международная сеть исследований информатики сообщества (CIRN, 2004 г.) объединила более трехсот исследователей из пятидесяти стран. В международную сеть собрались представители самых разных научных направлений – большинство, конечно же, представили отдельные специалисты, исследователи и эксперты в области информатики. Одновременно к техническим специалистам присоединяются социологи, специалисты в области педагогики и управления, социальной работы. Колледжи, университеты по всему миру, государственные структуры и неправительственные организации проявили высокую заинтересованность в деятельности CIRN, национальные отделения CIRN открылись в Южной Африке, Австралии, Великобритании и Соединенных Штатах, Канаде. В этот период эффективность использования социальных сетевых сервисов – блогов, социальных сетей и сетевых сообществ – в обучении остается невысокой.

Первый цифровой журнал по проблемам информатики сообществ “Journal of community informatics” [Вишневецкий, 2009] начинает работать в виде информационного ресурса с 2004 г. (Первый номер первого цифрового журнала по проблемам информатики сообществ можно посмотреть на <http://ci-journal.net/index.php/ciej/issue/view/10>).



Сегодня в сети распространены и бесплатные журналы (в App Store для iPhone, iPad, планшетов и смартфонов), в России они тоже есть, например, «Большой город» (журнал о московской городской жизни: <https://www.apple.com/itunes/download/>), «ФОТОЕД» (журнал, рассказывающий о фотографии, искусстве путешествовать: <https://itunes.apple.com/ru/app/fotoed/id439624586?mt=8>), «Slon Magazine» (журнал о новых книгах, рассказах, приложениях, концепциях будущего: <https://itunes.apple.com/us/app/slone-magazine/id627957376?mt=8>) и др.

Университет Монаш на базе исследовательского центра г. Прато с 2006 г. проводит ежегодную конференцию, посвященную проблемам информатики сообществ. Сэр Джон Монаш, основатель университета, обращаясь к слушателям, любил повторять: «...Как следует подготовиться к жизни, не только ради своего блага, но ради блага всего общества» (Monash University. <http://www.monash.edu/about>). Интернет-сообщества разрастаются, и информатика сообществ как исследовательское направление находит признание. В России такого рода исследования начинаются с международной конференцией «Строим информационное содружество: Информационные технологии и перспективы развития гражданского общества в странах СНГ» (30 июня – 2 июля 2003 г., Санкт-Петербург). Институт системного анализа Российской академии наук продолжает исследования в области информатики сообществ с 2004 г., организовав Международную конференцию «Информатика сообществ: Теория, методология, практика» (23–25 июня 2004 г.). Поддержку РГНФ и РФФИ получила Российская исследовательская группа по проекту «Информатика сообществ».

Сообщество ЦИПР набирает обороты с 2016 г. (форум «Цифровая индустрия промышленной России – 2016»), Партнерами на форуме выступили компании 1С, SAP, Huawei, ОПК, «Росэлектроника», ОСК, «Техмаш», «Иннополис», «РТ-Информ», «Максима Телеком». В результате была принята «дорожная карта» развития российской электроники, учитывающая стратегические цели всех участников (Есть ли в России цифровая индустрия. <http://e-strannik.livejournal.com/242418.html>).

Одна из важнейших проблем современного социального взаимодействия – разработка способов и механизмов интеграции накопленных знаний и данных, их сохранности и доступности исследователю. Значимость этой проблемы стремительно повышается благодаря формированию новых профессиональных общностей и в научной среде, испытывающей трансдисциплинарные потребности в исследованиях, создаются новые модели коммуникативного пространства.

Надежды возлагаются на Blockchain – «новый интернет». В финансовой сфере задумываются о Bitcoin. Биткойн – это инновационная сеть платежей и новый вид денег, он имеет открытый исходный код; его архитектура известна всему миру, никто не владеет и не контролирует Биткойн, но все могут стать участниками сети (<https://bitcoin.org/ru/>). Не правда ли, напоминает «светлое будущее»? Так что же может помешать ему наступить?

Информатика сообществ исследует эти сложнейшие процессы в современном обществе, пытается раскрыть возможности решений проблем, затрагивающих технологические, экономические, социальные, культурные области. Конечно, информатика сообществ претендует на всеобщность получаемых знаний.

И все же набирает силу цифровое поколение, и призыв «Цифровое поколение forever!» услышан!

## **2.4. Миф о цифровом слабоумии: изменения психики, когнитивных процессов, кризис рациональности**

Книга М. Шпитцера [Шпитцер, 2014] уже несколько лет вызывает у читателей не просто оживленную дискуссию, а непрерывные споры, в которые оказываются вовлечены представители самых разных социальных слоев, самых разных областей наук. Позиция Шпитцера, на наш взгляд, чересчур категорична, однако она заслуживает того, чтобы ее проанализировали, дабы избежать односторонне оптимистического или односторонне пессимистического взгляда на будущее молодого поколения. Попытаемся выяснить, насколько обоснована столь агрессивная категоричность.

Следует признать, что цифровые средства массовой коммуникации – благо для тех, у кого есть образовательная база, в этом случае они способствуют развитию и приобретению новых знаний. Для детей они могут быть губительны, легкость обращения с цифровыми средствами массовой коммуникации ассоциируется в детском возрасте с удовольствием. Это может негативно отразиться на формирующихся когнитивных процессах, и сегодня мы уже начинаем наблюдать результаты таких установок.

Представителям современного цифрового поколения не придется выбирать – книга или гаджет. Простота игровых форм и социальные сети уже существуют как особая реальность, в том числе реальность виртуальная, воспринимаемая как естественная. Как влияют современные

технологии на наших детей? Что происходит с их психикой? Как будет развиваться рациональная сторона когнитивных процессов под влиянием цифровизации жизни? Чем грозит просиживание детей у компьютера по 8–9 часов? Почему электронное обучение хуже обычного и нельзя обучать малышей с помощью компьютерных игр? Ответы на эти вопросы не так очевидны, как может показаться вначале...

В блогах простые читатели так оценивают впечатление от книги Шпитцера: «С точки зрения науки о мозге автор описывает последствия массового применения цифровых технологий. По прочтении книги становится страшно. Страшно за своих детей, за то будущее, которое мы создаем для них и в котором они будут существовать в виде придатка к компьютеру, который лишает их шансов на полную, насыщенную жизнь в реальном мире.

Уже в начале XX в. предрекали, что книги скоро выйдут из употребления в школах – их заменит кино. Полвека спустя человечество стало поклоняться телевидению, в том числе полагаться на образовательные телепередачи как революционно повышающие уровень образованности человечества. В конце XX в. мы загоняем себя в ту же ловушку – оказывается, теперь компьютер принципиально отличается от всей предыдущей техники и дает нам совершенно новые возможности познания. Тем не менее даже самые ярые защитники электронных технологий в начале XXI в. склоняются к выводу, что обучение без «живого» педагога и только на компьютере дает катастрофический результат. Особенно в детском возрасте. Что это значит для тех, кто постоянно имеет дело с компьютером и интернетом?

Последствия использования интернета могут быть самыми разными. Вот свидетельство известного писателя Николаса Карра: «Мне кажется, Сеть разрушила мою способность к сосредоточению и созерцанию. Мой интеллект готов теперь воспринимать информацию именно тем способом, каким она доставляется из Сети: в форме быстро движущегося потока маленьких частиц... Мои друзья говорят то же самое: чем больше они используют интернет, тем больше они должны прилагать усилий, чтобы сконцентрировать внимание, если требуется написать текст большого объема» [Карр, 2012]. Беспокойство писателя вызывают прежде всего Google, социальные сети и цифровые сервисы, именно они, с его точки зрения, оказывают наиболее серьезное воздействие на наш мозг. Отсюда и название его нашумевшей книги – «Пустьшка: что интернет делает с нашими мозгами» (<https://www.youtube.com/watch?v=GrYTnCWHzXg>).

Предупреждает Карр и о грядущей безработице, и об опасности превращения человека в прислугу для роботов. Однако нас прежде всего интересует другой вопрос – какова глубина воздействия информационных технологий на психику, когнитивные процессы и рациональность человека?

Карр одним из первых попытался с научной точки зрения описать, как технологии меняют нашу культуру и как автоматизация лишает нас человеческих навыков и качеств. Негативные стороны воздействия достаточно подробно изучены, поэтому постараемся не останавливаться на них слишком подробно.

### **Как технологии меняют нашу культуру и как автоматизация лишает нас человеческих навыков и качеств**

Использование интернета ухудшает наши способности думать и запоминать	⇒	Google делает нас глупее?
Интернет дополняет объемы человеческой памяти	⇒	Облачные технологии, интернет могут заменить человеческую память?
Информация в Сети до сегодняшнего дня не проходит соответствующих проверок	⇒	Противоречивость информации запутывает нас? Что не дает нам сконцентрироваться?
Мы больше времени тратим на выбор контента	⇒	Меньше времени остается на чтение. Процесс, а не результат на первом месте?
Поисковик ищет конкретный фрагмент текста в несколько слов или предложений	⇒	Поисковики способствуют фрагментации, разорванности сознания?
Поток информации увеличивается в объеме и ускоряется	⇒	Падает способность концентрироваться, умение созерцать, сосредотачиваться на одной теме
Эмоции перемещаются в виртуальную сферу	⇒	Разрушается эмоционально-ценностное единство личности

Современные цифровые технологии освободили человека от выполнения множества рутинных, как считает человек, обязанностей. В этой связи стоит задуматься о возможностях, заложенных в человеческом мозге<sup>1</sup>. В итоге нам стало все сложнее приобретать новые навыки, и применительно к когнитивным способностям возникает опасность их невостребованности. Технологический прогресс может способствовать

<sup>1</sup> Интересен взгляд на эту проблему Черниговской Татьяны. См.: Когнитивная эволюция и человеческие возможности. Лекция на IBM THINK CLUB (09.06.2016). <https://www.youtube.com/watch?v=FovuCYFVBXA>.

не только исчезновению уже полученных навыков, но и препятствовать приобретению новых. Кто из нас не произносил хоть раз такую невинную фразу: «Я разучился писать ручкой»? Вы пробовали когда-нибудь одновременно писать научную статью и решать кроссворд? А ведь это некий аналог интеллектуальной среды интернета.

Виртуализация и автоматизация нашей жизни выпустили пока еще не очень агрессивного джинна: мы стали отрываться как от природной реальности (естественной природы), от «второй» материальной природы (созданной самим человеком), от традиционных идеальных форм освоения мира (например, религиозной веры), так и от любимого детища цифровой эпохи – виртуальной реальности цифры. Оторванность от мира, общества – сегодня больше, чем когда-либо. Понимание механизмов работы мозга, памяти, внимания и развития интеллекта позволяет нам сегодня увидеть тенденции влияния цифровых средств массовой информации и коммуникации на когнитивные способности человека. В процессе использования мозг постоянно изменяется, учится и не умеет не учиться. Современная нейробиология подтверждает это. То время, которое мы посвящаем цифровым технологиям, оставляет в мозгу неизгладимые следы, и с этим следует считаться.

«Цифровое слабоумие» – что это такое? Сегодняшние реалии таковы, что номера телефонов родственников, друзей и знакомых мы не помним – они хранятся в памяти мобильного телефона. Маршрут проезда на автомобиле показывает навигационная система, расписание деловых и личных встреч – тоже в телефоне или iPad. Потребность в запоминании, размышлении, логических рассуждениях продолжает минимизироваться в нашей новой реальности. На запрос в <https://yandex.ru/> о том, что такое «Цифровое слабоумие» уже через 0,55 секунды нашлось 15 млн результатов без траты времени на чтение литературы, без переосмысления результатов проведенных экспериментов и т.п.<sup>1</sup>

Как-то на кафедру философии и социально-политических технологий РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина пришел очень вежливый и ответственный, как оказалось потом, аспирант с вопросом о подготовке к кандидатскому минимуму: «Я нашел программу по истории и философии науки для геологов у вас на сайте. Я скачал методические рекомендации – они тоже были на сайте, распечатал вопросы к экзамену... Но я не нашел ответов на эти вопросы. Подскажите, пожалуйста, где мне их найти на вашем сайте».

<sup>1</sup> Результаты поиска «Цифровое слабоумие»: <https://yandex.ru/search/search/?text=цифровое%20слабоумие&lr=213>.

Кто-то назовет и такой ход мысли «цифровым слабоумием», однако это не совсем так. Интенсивность, с которой развивается наш цифровой мир, уже сейчас заставляет молодое поколение осознанно или неосознанно отказываться от ряда когнитивных навыков, без которых немислимо было получать высшее образование еще десять лет назад. Это реальность сегодняшнего дня: нынешние студенты, магистранты, аспиранты не знают, что учиться они должны самостоятельно, прикладывая собственные усилия и волю.

Немного отвлечемся. Преодолев некоторую «застенчивость» студентов-первокурсников, преподаватель решил дать задание в форме доклада с презентацией по обоснованию Фрэнсисом Бэконом принципов индуктивного метода. Каково же было его удивление, когда подготовившийся студент начал рассказывать о Роджере Бэконе, гениально предвосхитившем технические открытия будущего (автомобили, самолеты, пароходы и т.д.). Доктор Мирабилис (удивительный учитель) заинтересовал многих слушателей, но ни один из них не заметил, что сообщение было сделано совсем не по теме и ни один не задал вопрос: «В чем же суть индуктивного метода»... Единственный вопрос, который возник в группе после того, как была пояснена разница между этими мыслителями: «А вы поставите ему баллы за доклад? Было же так интересно!»

«Цифровое слабоумие» совсем не всегда связано с потерей памяти или забывчивостью. К сожалению, этот термин имеет ярко выраженный негативный оттенок и не отражает реальных изменений сознания. По существу, он означает ослабление влияния рационального на развитие личности у молодого поколения, ослабление влияния рациональности на процесс познания, на процесс создания культурных ценностей, означает иной качественный вектор развития человечества. Это реальность будущего, и к ней надо готовиться.

Почему такое умное и прозорливое старшее поколение настойчиво называет этот процесс «огуллением мышления», “Groupthink”, “Group-think”? Еще в 1972 г. Американский социальный психолог Ирвинг Джанис разработал теорию группового мышления в своем классическом исследовании “Victims of groupthink; a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes” [Janis, 1972]. Эта работа была посвящена психологическому механизму принятия внешнеполитических решений, приведших к непоправимым для Америки последствиям (война во Вьетнаме, бомбардировки Перл-Харбор, трагедия в заливе Свиней). Почему группы, состоящие из высокоинтеллектуальных лиц, так часто принимают неправильные решения?

Groupthink стала широко распространенной теорией, особенно в области социальной психологии, анализа внешней политики, теории управления, теории принятия решений. Активно реанимировали это понятие в связи с необходимостью анализа ошибочной интерпретации (и принятий решений) разведывательной информации в отношении оружия массового уничтожения в период, предшествующий Иракской войне. С выводами Джаниса впоследствии соглашаются многие – Groupthink в рамках коллективных решений снижает их эффективность.

Сегодня это понятие признано не только в науке, но и используется в практической деятельности [Платонов, 2016]. Какое влияние оказывает на мысли, чувства и поведение индивидов действительное, воображаемое или предполагаемое присутствие других? Какова реакция человека на присутствие других в виртуальном мире? Каких эффектов следует ожидать от Groupthink в цифровую эпоху под влиянием пронизанной высокими технологиями жизни (Пример огруппления мышления по отношению к фильму «Левиафан». <https://www.youtube.com/watch?v=JSSvJrQ2neE>)?

Выделяют несколько групповых эффектов (процессы и состояния):

- социальной фасилитации (ингибации),
- принадлежности к группе,
- Рингельмана,
- синергии,
- группомыслия,
- конформизма,
- моды (подражания),
- ореола,
- группового фаворитизма,
- группового эгоизма,
- маятника,
- волны,
- пульсара,
- бумеранга,
- «мы – они».

Подробно останавливаться на всех эффектах мы не будем, о них можно прочитать в литературе или поучиться противостоять им на тренингах [Платонов, 2016].

У человека, который не видит алгоритм решения, бессознательная реакция на присутствие других затрудняет умственные операции (ана-

лиз, синтез, установление причинно-следственных связей) и приводит к неправильному решению. Внимание человека переключается с решения задачи на окружающих людей. Особенно отчетливо это заметно в разговорах сетевых сообществ. Если в реальности на состояние работы сознания влияет множество факторов, в том числе количество окружающих людей, взаимоотношения симпатии или антипатии внутри группы, статус, значимость окружающих людей для человека, близость зоны контакта, степень пространственной близости между людьми [Майерс, 1997], то в виртуальном общении дело обстоит иначе.

На первый план выходит социальная идентичность: отождествление себя с какой-либо группой в сети. Вступая в данное виртуальное сообщество и оценивая его положительно, человек поднимает таким образом и собственную самооценку. Если в реальном мире в основе групповой идентичности лежат процессы познания окружающего социального мира, то в цифровую эпоху когнитивные процессы познания окружающего мира не играют столь существенной роли. Достаточно «чувствовать настроение в сети» – эмоциональная сторона идентичности связана с переживанием своей принадлежности к группе в форме различных чувств (любовь, ненависть, гордость, гнев, страх, стыд и т.п.). Сегодня мы можем фиксировать тенденцию стремительной эволюции когнитивных способностей человека в сторону по преимуществу чувственного восприятия не только виртуального мира, но и благодаря высочайшему технологическому уровню развития цифровой эпохи, мира реального.

Факторы социальной лени все чаще проявляются у молодого поколения, вовлеченного в активное сетевое общение. В то же время можно зафиксировать, что эффект синергии, открытый еще В.М. Бехтеревым, а также groupthink сейчас используются при поиске решений и в школах, и в вузах, и в научной работе (брейнсторминг, мозговой штурм). Именно этот эффект (группа по успешности может превосходить индивидуальную успешность) особенно привлекает молодое поколение. Это не дружеский коллектив, не коллектив единомышленников, что парадоксально, и цель здесь не единая, а у каждого своя. Это временный союз для наиболее эффективного достижения результата, эмоциональная составляющая такого виртуального общения связана не с человеком, спрятым за ником (никнейм). Вспоминается кантовская формулировка категорического императива: «... Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»



[Кант, 1965: 270]. Можем ли мы предположить, что для виртуальных сообществ человек превращается из цели в средство, а следовательно, не может быть нравственным, о чем всегда мечтал И. Кант... (Подробнее о группомыслии и превращении человека из цели в средство – <https://www.youtube.com/watch?v=Sh-9XlWstlg>). К этой же мысли склоняют нас все более рельефно проявляющиеся эффекты «бумеранга», «мы и они» ... [Платонов, 2016]. Или это рождение того самого кантовского объективного закона практического разума, из которого можно вывести все законы воли? Однако каков механизм?

Уже понятно, что эффект groupthink усиливают в большей степени нерациональные факторы – иллюзия неуязвимости, вера в свою моральную непогрешимость, наличие собственных речевых особенностей, самоцензура, стереотипы в отношении «чужих», давление на инакомыслящих и «инакочувствующих» и коллективная рационализация, которая достаточно эффективно подкрепляет неуязвимость группы. С одной стороны, это свидетельствует о кризисных явлениях в когнитивной области, а с другой – коллективная рационализация, обосновывающая иногда чисто рефлексивные, часто эмоциональные и редко продуманные действия группы, дает нам возможность предположить некий естественный, но скорее революционный сдвиг в развитии человека.

Для того чтобы негативные стороны groupthink не подавляли позитивные моменты этого явления, необходимо, чтобы демонстрация сплоченности и единодушия не превращалась в основную цель и смысл жизни и социальной, и виртуальной группы, а существовали бы как основание для осознанной ответственности за принятые решения. «... Следует организовывать “повторную” встречу, чтобы еще раз рассмотреть и оценить важное решение. Таким образом, каждое решение должно быть принято дважды» [Кун, 2005: 653].

Однако похоже, что рационализм в принятии решений на сегодняшний день отходит в тень. На лесных пожарах, где практически невозможно обогнать огонь, идущий по тайге, все бегут в одном направлении, не нападая друг на друга. Конечно, приведенные случаи из жизни представляют собой скорее байки охотников, нежели сколько-нибудь научно-образные наблюдения, тем более эксперименты. Однако возможны варианты, когда экспериментаторам придется моделировать подобную совместную толпу. Это может понадобиться, например, при исследовании вопроса перезаписи инстинктов на уровне сознания, разума; или может иметь прикладное значение при лечении некоторых психических рас-

стройств. Хотелось зафиксировать мысль: при экстремальном природном воздействии, угрожающем сфере, определяющейся низшими потребностями, равноправными единицами возникающей толпы являются существа разных видов. Мы наблюдаем случай одинакового поведения членов различных ступеней биоценоза. Может быть, в эволюционном плане массовидное поведение существует как механизм сохранения не только вида, но и более крупных таксонов, иных структурно-биологических образований» [Большаков, 2001: 253–254].

Не слишком правомерно, конечно, экстраполировать этот вывод и на общество, однако отчасти это справедливо и по отношению к человеку. Типы групп, которые мы называем виртуальными сообществами, общаются в цифровом формате (e-mail, IMassage, чат, стена, блог, новости и др.). С появлением интернета виртуальные сообщества разрастаются, онлайн-сообщества населяют World Wide Web в чатах и игровых комнатах по всему миру. Благодаря росту виртуальных учебных модулей, открываемых современными колледжами и университетами, можно представить захватывающий вариант карьеры для любого профессионала. Тем более что World Wide Web Consortium – международное сообщество, которое развивает открытые стандарты для обеспечения долгосрочного развития интернета. В качестве своей миссии World Wide Web Consortium называет раскрытие полного потенциала Всемирной паутины (разработка протоколов и методических рекомендаций, обеспечивающих развитие Web в долгосрочной перспективе). Похоже, WWW унаследовал стремление к глобализации и, одновременно, осознает проблемы ближайшего будущего. One Web или Web для всех? ([https://www.w3.org/2011/11/w3c\\_video](https://www.w3.org/2011/11/w3c_video)).

Те, кто преподает, как правило, отмечают в последние годы, как интенсивно молодое поколение начинает обращаться к интернету, когда не знает ответа на вопрос преподавателя. Это называется «спросим у Google». Перефразировав свой вопрос, преподаватель, как правило, ставит аудиторию в тупик. Последние годы приходится часто слышать от аудитории: «Вы задаете вопросы, ответов на которые нет в интернете». Это еще раз косвенно подтверждает, что изменение когнитивных способностей у молодежи началось не вчера и продолжает ускоряться.

Самое удивительное – это дети цифровой эпохи, кого называют поколением Y и Z, именно им была посвящена конференция ЮНЕСКО «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» в ноябре 2014 г. Это «аборигены цифрового общества», это первое поколение, выросшее на новых технологиях. Именно они являются

«носителями» цифрового языка, им присуще интуитивное владение электронными устройствами и мобильным оборудованием, им не нужен мануал, им нужна скорость и мобильность. Они практически родились и выросли в Web.

Им будет сложно в традиционных школьных и вузовских дисциплинах, поскольку в каком-то смысле они уже опередили их, их знания как калейдоскоп должны будут сменяться новыми, а объем знаний будет превращаться в иное качество, не требующее столько рациональных усилий.

Информационно-коммуникационные технологии позволят разгрузить мышление, преобразуя и мир, и человеческие отношения, и его рациональность. Коллективный разум неминуемо придет на смену индивидуальным достижениям, и это будет скачок не только в развитии человечества, а природы в целом.

И все-таки мы способны, несмотря на огромные различия, понять «аборигенов цифрового общества», может быть, разделить их ценности, вместе преодолеть трудности, а главное – постараться передать им человеческое, то, что передается не словами, а чувствами, поскольку мы говорим уже на разных языках, у нас – архаично-цифровая азбука, у нового поколения – сетевая свобода владения любым языком (<https://www.youtube.com/watch?v=XV2C1HH5J6U>).

## **2.5. Цифровая эпоха и кибердевиантность.**

### **Чего ждать от поколений Y и Z?**

Сингулярность понимается многими как период настолько высокой скорости технического развития и воздействия на окружающий мир, что и в нашем, человеческом, существовании за очень короткий период произойдут фундаментальные изменения. При этом сингулярность представляется периодом самого ближайшего будущего. Она не только необратимо изменит наш мир, но и поменяет наш взгляд на прошлое, настоящее, будущее, изменит представление о смысле самой жизни.

Такое понимание сингулярности вызывает зачастую страх и опасения по поводу возможности дальнейшего развития человеческой культуры и вообще человека. Эти опасения скорее кажутся вполне оправданными, и все же...

Качественные изменения естественного мира человек научился воспринимать с позиций науки, созданной им самим. Представить, что созданная им новая реальность неминуемо повлияет на человека, челове-

ческая рациональность оказалась не готова, это отмечается во многих исследованиях [Полякова, 2014; Вершинина, 2017]. Эта неизбежность уже проявляется в ускорении темпов информационно-технической эволюции. Оказывается можно допустить, что грядущая сингулярность не крах, а качественный этап эволюции мира. Это чувствуют многие, но многие и недооценивают наше будущее. Тоньше всего проблему воспринимает именно молодое поколение, не стоит недооценивать его возможности... [Бальчева, 2013; Филатова, 2011; Филатова, 2015].

О движении нашей человеко-машинной, насквозь информационно-технологичной цивилизации впечатляюще написал Рэй Курцвайль в своей нашумевшей книге “The Singularity is near” [Kurzweil, 2006], благодаря которой многие задумались о том, куда движется современная цивилизация в целом и что нас ждет в ближайшем будущем [Kurzweil, 2009]. О силе впечатлений от этой работы говорит и тот факт, что категорических опровержений этой точки зрения более чем достаточно [Chomsky, 2013].

Трудно сказать, насколько реалистична и точна сингулярность Р. Курцвайля, однако очевидно, что цифровые технологии развиваются по экспоненте постмодерна, и человечество ждет немыслимый сегодня, невероятный прогресс, но уже ожидаемый и ожидаемый прежде всего молодыми, теми, кого сейчас окрестили поколением Y и Z, а по существу, нашими студентами [Юдина, 2016].

Вот как это видится одному из интерпретаторов предсказаний Курцвайля: «Грядут великие изменения. Созданные нашим разумом технологии изменят ход вещей в мире, и это неизбежно. Мы навсегда забудем о старости и голоде, мы навсегда забудем о войнах и предрассудках. Мы станем едины со своими творениями и обретем такую власть над материей, которую цари прошлого не могли вообразить даже в самых смелых психоделических мечтаниях. Или мы погибнем от рук себе подобных или от рук своих творений. Сегодня все еще зависит от нас, от наших действий и решений...» [Ромул, 2015: 49] (Так рассуждает наше поколение. А молодые не просто мечтают, а пытаются создавать уже сейчас технологическое бессмертие. Им предстоит ответить на вопрос – возможно ли оно и когда наступит? <https://www.youtube.com/watch?v=Muh35b-RZ9k>).

Что влияет на те поколения, которым предстоит жить в измененном мире? Вот несколько характерных черт сегодняшней цифровой эпохи, стремительно изменяющейся на фоне постмодерна:

- Всемирная глобализация, или глобализация всего и вся – финансовых, транспортных, миграционных, технологических потоков и т.п.
- Формирование такого мировоззрения и сознания, которое можно назвать только глобальным – глобальное сознание, миропонимание.
- Глобализация преступности как проявление функциональной девиантности (торговля наркотиками, оружием, людьми, человеческими органами).

• «Виртуализация» жизнедеятельности – это одновременно и реальность, и киберпространство. Без IT-технологических явлений (интернета, мобильных телефонов, смартфонов и т.п.) не мыслится существование человека. Происходит глобализация виртуализации и виртуализация глобализации. Как одно из следствий этого – кибердевиантность [Humphrey, 2006].

• Глобализация, интернационализация науки и всех ее проявлений неуклонно склоняет исследователей к релятивизму и агностицизму, к отказу от признания самой возможности постижения «истины». А ведь неопределенность – свойство и признак постмодерна. Возникает вопрос: «Почему наше прошлое так неуклонно вело нас к нему?» И сократовское «Я знаю, что ничего не знаю», и принцип дополнительности Н. Бора, и принцип неопределенности В. Гейзенберга, и “Anything goes!” П. Фейерабенда. Наши студенты – поколение Y и Z – продолжают эту традицию, отвергая любую традицию как таковую (что, собственно, и не устраивает предыдущие поколения).

• Для цифровой науки постмодерна полипарадигмальность означает принципиальный отказ от теорий [Ядов, 2009] – попытка «установления истины» становится в принципе бессмысленной. Модель науки Нового времени (модерна) сегодня, в эпоху постмодерна, себя исчерпала [Лиотар, 1998].

Даже междисциплинарность исследований воспринимается молодыми как архаизм прошлого – междисциплинарные границы пересматриваются, образуются трансдисциплинарные территории, выделяемые на основе нарративных построений (особенно отчетливо это заметно в теоретических построениях), субъективного чувственного опыта, что в перспективе означает девальвацию традиционных форм познания и познания вообще. Не узнавать истину, а действовать – вот основной вектор изменений.

Это не простой хаос постмодерна. Это процесс формирования нового мировоззрения молодых, что видят уже многие исследователи

самых разных сфер жизнедеятельности. Российский теоретик права И.А. Честнов подводит итог размышлению о постмодернизме в праве: «Таким образом, постмодернизм – это признание онтологической и гносеологической неопределенности социального мира, это проблематизация социальной реальности, которая интерсубъективна, стохастична, зависит от значений, которые ей приписываются, это относительность знаний о любом социальном явлении и процессе (и праве), это признание сконструированности социального мира, а не его данность» [Честнов, 2014].

Таким образом, проявления девиации среди молодежи, в том числе и позитивной (творчество), свидетельствует о социальной роли, социальной нагрузке девиантности, о ее функциональности в сегодняшнем мире, реакции – либо регулятивной, либо адаптационной – на проявления цифровой эпохи, общественные процессы и явления. В этой связи такие области, как право, уже стремятся учесть тенденции развития девиантности в цифровую эпоху [Вершинина, 2017].

Можем ли мы назвать все происходящее детерминированным хаосом эпохи постмодерна и признаться в непонимании и неприятии происходящего с позиций традиционных человеческих (или общечеловеческих) ценностей? Непониманием поколения Y и Z? Конечно, но только в том случае, если не признавать стремление к девиантности поколений Y и Z проявлением рождающейся новой жизни, сознания, жизнедеятельности, новой эпохи, иных социальных условий. К сожалению, многие этого боятся не только в реальности, но и в мыслях. Отсюда столь высоки наши самооценки (*inclusive*) и столь велики надежды на возможность «переделать» (а, по сути, запретить, наказать) их, молодое поколение (отличных от нас, *exclusive*).

И все же поколения Y и Z «имеют право»? «Имеют основания»? Возможно, именно они лучше, проще, быстрее нас двигаются к будущему миру? Следует ли признать правоту Г.В.Ф. Гегеля в том, что «все действительное – разумно»? Можно ли предположить истинность (если все же признать ее существование) того, что «все разумное действительно»?

## Глава 3

# КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К ПРИРОДЕ

Открыв новые возможности и перспективы, научно-технический прогресс вызвал к жизни своего рода трансгосударственные, транснациональные проблемы, которые, затрагивая все человечество, вызывают у всех, кто живет сейчас на Земле и будет жить в недалеком будущем, общую тревогу и озабоченность. Угроза глобального экологического кризиса, обусловленного отрицательными для природы и самого человека последствиями антропогенной деятельности, возрастающим загрязнением окружающей среды (продуктами промышленности, ее отходами, радиоактивными веществами, пестицидами и т.д.) и возможностью истощения в ближайшей перспективе основных ресурсов жизнеобеспечения, – одна из проблем этого рода. Реальную возможность перерастания современной экологической ситуации в экологический кризис глобального масштаба признают многие ученые, специалисты, философы, политики, общественные деятели и т.д. Поэтому решение широкого круга вопросов, объединяемых под общим названием экологической проблемы, – проблемы взаимоотношений между человеком и природой – не терпит отлагательств, ведь это касается жизненных интересов и исторических перспектив как самого человечества, так и всего живого на Земле.

В настоящее время решение этой острой проблемы требует неотложных научно-технических, экономических, социально-политических решений на различных уровнях. Есть и философский уровень анализа данной проблемы. Интерес к нему стимулируется стремлением к выявлению глубинных причин сложившейся кризисной экологической ситуации, а также потребностью в теоретическом обосновании предлагаемых мер по ее улучшению и выработке оптимальной глобально-экологической стратегии.

В период интенсивного развития таких направлений научной мысли, как глобалистика, экология, социальная экология, экология культуры и других, принципиальное значение приобретают проблемы научного подхода к действительности, изучение путей и методов развития той или иной научной концепции, обоснование и прояснение ее подходов, логический и ценностный анализ ее основных положений. Именно поэтому в современных условиях, когда человеческая деятельность (прежде всего техническая) «должна носить поддерживающий биосферу характер» [Гирусов, 2003: 1219], все большее значение приобретают философские аспекты науки. В связи с этим на первый план выходит исследование не только законов самосохранения биосферы, но и особенностей развития взаимоотношений человека и природы, гуманистических, ценностных аспектов указанных взаимоотношений, поиск новых путей развития цивилизации. Нельзя не признать справедливым утверждение российского философа, академика В.А. Лекторского о том, что «философия имеет важную нормативную составляющую, которая задает будущие состояния, проектирует культурную и человеческую реальность. Это может быть связано с заданием некоторого идеала, который сам по себе недостижим, но определяет некую программу действий» [Лекторский, 2012: 8].

Стремление к осуществлению своих целей в природе является главным в понимании человеком перспектив своих взаимоотношений с ней. Порожденная деятельностью человека нынешняя экологическая ситуация остро ставит перед современной философией важную и актуальную задачу – осмыслить лежащие в основе этих целей ценности, которые не только являются побудительными мотивами человеческой деятельности, но и определяют отношение современного человека к природе. Любой из возможных вариантов решения данной задачи с необходимостью предполагает рассмотрение вопроса об исторической динамике ценностного отношения человека к природе, что и является целью настоящей работы.

### **3.1. Взаимоотношения человека и природы в архаический период**

Во все времена взаимоотношения между человеком и природой было одним из важнейших факторов, определяющих не только статус цивилизации на временном векторе человеческой истории, но и духовный



климат эпохи. Каждая эпоха добавляла свой штрих, свою особенность к интерпретации экологической проблемы, к которой так или иначе обращались практически все крупнейшие мыслители прошлого и настоящего, попытавшиеся определить место и роль человека в мире природы, стремившиеся представить и передать экологические контуры развития человечества.

О начальном периоде взаимоотношений человека с природой можно судить не только по древнейшим памятникам культуры и искусства, по археологическим и этнографическим источникам, но и по накопленному обширному материалу об обычаях и верованиях различных народов мира, сохранивших черты архаического прошлого. Как раз в последнем обнаруживает себя не свойственная мышлению современного человека особенность связывать многие явления окружающего мира с событиями космического, вселенского масштаба, переносить свойства одного явления на другое; отождествлять образ явления с самим явлением и, соответственно, представлять, что одни явления могут перевоплощаться в другие; верить в возможность материального воздействия на явление через мысленные и физические манипуляции с его образом и т.д.

Французский этнограф Л. Леви-Брюль подчеркивает, что в основе архаического сознания лежат коллективные, а не индивидуальные представления, передающиеся из поколения в поколение. «Они навязываются отдельной личности, пробуждая в ней сообразно обстоятельствам чувства уважения, страха, поклонения и так далее в отношении своих объектов. Они не зависят в своем бытии от отдельной личности» [Леви-Брюль, 1930: 5]. Особо следует отметить его замечание о доминировании эмоционального над рациональным, ассоциативного над логическим в восприятии природы первобытными людьми.

Немецкий психолог Ф. Кликс утверждает, что существует особого рода связь между эмоциональностью восприятия мира и господством анимистических представлений первобытных людей: «Непосредственная и постоянная конфронтация с силами физического мира и биологического окружения, масштабы которых превышают возможности воображения отдельного человека, создает очень эмоциональное и в конечном счете глубоко личное отношение к этим силам. Наиболее яркое выражение это находит в первобытном мышлении, которое населяет природу божествами, демонами и духами. Действие природных сил приписывается фантастическим причинам. В соответствии с мыслительными привычками эти причины вычлняются и входят в обиход как одушевленность вещей и явлений. Древнейшие сказки доносят из

седой предыстории остатки этого мышления: животные говорят друг с другом, как люди; гром и молнии вызываются человекоподобным существом; болезни причиняются духами; мертвые и боги бредут невидимыми путями, сохраняя, однако, мысли, чувства, желания и надежды живых» [Кликс, 1983: 152].

Приписывая всему существу, в том числе и природе, человеческие свойства, древний человек получал таким образом возможность познавать ее. «Первобытное мышление заполняет широкие пробелы в знаниях о причинах природных явлений. Оно обеспечивает надежность поведенческих решений в таких ситуациях, где с рациональной точки зрения можно было бы ожидать от индивида полной беспомощности. Когнитивным механизмом, определяющим поведение в данных ситуациях, является умозаключение по аналогии» [Кликс, 1983: 155].

В архаическом сознании четко выражена культурная установка на единство людей и животных, на возможность перехода из одного облика в другой. Примером тому, могут служить фразы, принадлежащие нанайскому охотнику Дерсу Узала: «Рыба тоже люди... его тоже могу говори, только тихо. Наша его понимай нету» [Арсеньев, 1978: 45], и другому охотнику, уже из африканского племени бамбара: «И стреляешь иной раз в зверя, а он, истекая кровью, становится вдруг человеком...» [Арсеньев, 1991: 10].

Следует отметить также и то, что для архаического сознания характерно представление об отщеплении души и ее пребывании в каком-нибудь диком животном. Четко фиксируя различия между современным и архаическим сознанием, один из основателей психоаналитической традиции К. Юнг, в частности, отмечает: «Но если мы кого-то называем верблюдом, то не имеем в виду, что он во всех отношениях представляет собой некое верблюдоподобное млекопитающее, а подразумеваем, что он верблюд только в определенном смысле. Тем самым мы отщепляем часть личности или души данного человека и персонифицируем этот осколок в качестве верблюда. А поскольку для первобытного человека все бессознательные психические содержания конкретны, то тот, кого называют леопардом, имеет душу леопарда...» [Юнг, 1994: 176].

По мнению немецко-американского философа и психолога, создателя гуманистического психоанализа Э. Фромма, единство примитивного человека с миром природы обеспечивало ему ощущение безопасности в этом мире, определенным образом в нем ориентировало. «Тогда как ребенок укоренен в матери, человек в своем историческом младенчестве (которое по времени все еще составляет значительно большую

часть истории) остается укорененным в природе. Хотя он и вышел из природы, она остается его домом; его корни все еще здесь. Он пытается обрести безопасность, возвращаясь к природе, идентифицируя себя с ней, с миром растений и животных. Попытку удержаться за природу можно отчетливо проследить во многих примитивных мифах и ритуалах. Когда человек поклоняется деревьям и животным как своим идолам, он поклоняется частям природы; это охрана, могущественные силы, поклонение которым есть поклонение самой природе. Устанавливая связь между ними и собой, индивид обретает чувство идентичности и принадлежности к природе как ее часть» [Фромм, 1995: 45]. Любопытно, что «зоологическая классификация» первобытных людей не ставит на вершину *Homo sapiens*: «Наивысшим существом для них является слон, затем лев, потом удав или крокодил, потом человек и затем более низкие существа. Человек не думает о том, что может господствовать над природой» [Юнг, 1994: 176].

Первобытный человек был органично включен в природу, что находило свое выражение в различных формах тотемизма и фетишизма, которые хорошо просматриваются на примере индейцев Перу доинкского периода, обожествлявших достаточно широкий спектр объектов природы: «Предметами их поклонения были травы, растения, цветы, любые деревья, высокие горы, огромные утесы и расщелины между ними, глубокие пещеры, большие и малые камни, которые они находили в реках и ручьях, разные по цвету, как яшма... Они поклонялись различным животным... Они также поклонялись зверям за их хитрость... Они поклонялись собаке за ее верность и благородство и трусливому коту за его проворность, гигантским змеям за их чудовищность и свирепость... поклонялись филину за красоту его глаз и головы и летучей мыши за пронизательность ее зрения, так как ее умение видеть ночью вызывало у них восхищение, и по прихоти своей они поклонялись многим другим птицам. Они поклонялись ящерицам, жабам и лягушкам» [Инка Гарсиласо де ла Вега, 1974: 31–32]. На современном этапе у различных народов следы такого восприятия сохранились в особом почитании слонов, коров, тигров и других тотемных животных, в стремлении никогда не называть их обидными словами и тем более когда-либо ругать их (поскольку верили, что звери понимают человеческий язык). «Для первобытного человека звери – таинственные, загадочные существа, одаренные громадной осведомленностью в жизни природы. Они знают гораздо больше, чем говорят нам. Благодаря их чувствам, гораздо более тонченным, чем наши чувства, и благодаря тому, что они посто-

янно передают друг другу все, что замечают в своих постоянных поисках и полетах, они знают, что происходит на многие версты кругом. Если какой-то человек не допускал в своих отношениях к ним хитрости и неправды, то они предупреждают его об опасности так же, как предупреждают друг друга» [Кропоткин, 1991:64].

Возвращаясь к теме единства, нельзя не отметить, что в явлениях природы, язык которой был понятен человеку, усматривались черты внешнего человеческого облика, душевного состояния и поведения человека. В настоящее время отголоски этого можно найти в фольклоре, в образном строе повседневного языка, а также у современных так называемых нецивилизованных народов, для которых отношение к природе столь же основополагающе, как отношение к жизни и смерти. По их заботливому и бережному отношению к природе (названному российским историком и фольклористом А.Н. Афанасьевым «сочувственным созерцанием») мы сегодня можем косвенно судить о том, каково оно действительно было на практике.

Единство человека с природой, уважение к ней, анимизм, особый «нравственный элемент» в отношениях ко всем живым существам, поскольку они были «сородичами по духу», – эти унаследованные от первобытного сознания представления, как утверждал немецкий философ Э. Кассирер, явились самым сильным импульсом мифологического мышления, спецификой которого было отсутствие четкого и конкретного разграничения между человеческим существованием и миром природы, представление о «вечном возвращении» их единства. Указанное представление вместе с персонификацией всей природы в виде единого божества с дополняющей его иерархией богов присутствует в разнообразных мифологических культурах, в том числе у предков славян.

Крупный отечественный знаток славянской культуры и истории Древней Руси академик Б.А. Рыбаков исследовал как культ солнца и дождя в качестве влияющих на человека основных стихий природы соединился с культом Рода (помощниками которого были Купала и Ярило), олицетворяющего собой всю природу и представляющего ее персонификацию и объект почитания. При этом Род, ставший главным в языческом пантеоне (куда входили такие божества, как Сварог, Велес, Перун, Дажьбог, Мокошь и др.), рассматривался не только в качестве средоточия единства, но и как порождающее начало, на что, между прочим, указывает само его название. В книге «Язычество древних славян» из наличия этого божества, выражающего единство человека и природы, Б.А. Рыбаков попытался вывести однокоренность таких непохожих по

своему нынешнему смыслу и значению слов, как природа, родина, народ, родник, рожь, урожай. Мотивировка здесь сводится к тому, что в архаическом Роде как творце всей природы, «вдувающим жизнь» во все живое, как в смысловом образе-символе закреплено представление о едином плане, все сущее создающем и творящем.

В мифологическом отношении к природе антропоморфизм природы в виде единого божества был в различных культурах главенствующим. Так, аналогом славянского Рода, глаза которого изображались в виде двух солнц, а брови – как дождевые полосы, по мнению Б.А. Рыбакова, является Прародительница Мира, космическая богиня Адити, представленная в древнейшем памятнике индийской культуры «Ригведе». Об удивительном сходстве религии предков славян с первоначальной религией арийских народов справедливо писал и историк С.М. Соловьев, замечая при этом отсутствие в первой следов героического элемента, формирующего, по его мнению, антропоморфизм [Соловьев, 1850].

Стоит принять во внимание еще одно славянское божество по имени Лада, важное в плане рассматриваемой нами темы. Согласно исследователю славянского язычества А.С. Фаминцыну, Лада – это покровительница любви и брака, богиня весны, весенней пахоты и сева. Будучи напрямую связанной с весенними обрядами, она сопоставлялась Б.А. Рыбаковым, который наделял ее функцией растительного плодородия, с древнегреческой богиней Лето и древнеримской Латоной. По самой этимологии слова вполне понятно, что именно Лада является богиней брака, поскольку для гармоничной семейной жизни чрезвычайно важна общность, согласие и одинаковость глубинных духовных ценностей тех, кто эту семью составляет. Однако в почитании ее в качестве богини земледелия и растительного плодородия нельзя не увидеть зачаток объединения семейного (социального) согласия с тем, что сегодня может быть названо согласием экологическим: гармония социальная и гармония экологическая взаимосвязаны. В наше время становится все более очевидным, что экологические проблемы тесно связаны с проблемами нравственными.

### **3.2. От мифа к Логосу: восприятие природы в Античности**

В разнообразных древнегреческих мифах о возникновении и управлении Вселенной действовало целое множество богов, и этот пантеон был ничем иным, как одухотворением природы и ее сил в виде единого

божества Зевса с дополняющей его иерархией богов, «которые окутывали природу священным покровом. Под покровительством богов находились рощи, поля, животные, деревья. Общество принимало законы, запрещавшие вырубать деревья, пасти скот или сеять злаки в священных местах. В греческой мифологии можно найти примеры и образцы высокого понимания ценности природы для человека, и это вполне понятно, поскольку недооценка возможностей воздействия природы на человека грозила ему гибелью» [Фалеев, 2015: 46].

Порядок природы и общества в «Теогонии» Гесиода охраняют боги. Именно они определяют закономерность смены времен года, а вместе с тем и поступков людей. Как мировая необходимость, «единный закон» управляет всем, и обязательным для всех является его выступающее одновременно и как нормативная установка исполнение.

Нельзя не подчеркнуть, что мифологическое мышление еще не обладает основаниями для строгого противопоставления человека и природы. Они впервые появляются лишь на более поздних стадиях развития древнегреческой культуры, когда на смену мифа приходит философия и складывается собственно теоретическое мышление как таковое.

В человеческой культуре философия распределена неровно и неравномерно, существуя в форме довольно незначительных «оазисов». Она зародилась около VII–VI вв. до Рождества Христова и начала нашей эры одновременно в трех районах древних культур, по-видимому, независимых друг от друга и друг с другом не связанных – в Индии, Китае и Греции. Однако только древние греки, сумев перейти от мифологической картины мира к рациональной, от Мифа к Логосу (греческое слово “logos”, как и близкое ему латинское “ratio”, означает, кроме прочего, меру, пропорцию), создали то, что заслужило право называться философией. То, что мера есть нечто полезное землемеру, мастеру, покупателю, знали всегда. Грекам, которых сама жизнь заставляла быть рационалистами, удалось открыть, что измеряемым может быть иногда не только «земное» – мир человеческих забот, но и «небесное» – тайны богов и природы. С указанного открытия и начинается философия как первая рациональная отрасль духовной культуры, одно из великих изобретений Античности.

В соответствии с древними мифами все в мире сделано по определенному плану из некоего материала, в котором боги следов своего присутствия не оставили. Однако эти следы, как обнаружили греки, находятся в форме. И, стало быть, через ее познание, через овладение формой

мысль человека может перешагнуть за пределы опыта. Благодаря этому в уникальной по своей страсти к форме древнегреческой культуре родилось много нового, в частности наука как *формальная* теория, а не только как полезная информация, что особенно заметно при сравнении древнеегипетской и древнегреческой математик.

В Древней Греции сложилось представление о космосе как оформленной, законченной, гармонично устроенной Вселенной, а также сформировалась одна из первых дефиниций понятия гармонии как согласия разногласного, данная Филолаем – современником Демокрита и Сократа. В качестве превосходящей человека силы природа долгое время выступала идеалом предельной оформленности, эстетического совершенства, гармонии, что во многом предопределило направление философско-аналитических, теоретических размышлений о ней.

На самых ранних этапах античной философии без труда обнаруживается сопричастность человека к природе, признание природы «единым великим обществом, обществом жизни» [Кассирер, 1998: 537]. Однако в более поздний период ее развития человек объявляется «мерой всех вещей», что в огромной степени обусловило последующую иерархию отношений в системе «человек – природа» и выход на первый план установки «окультурить природу», по сравнению с другой, которая вела к самосовершенствованию человека как такового и выражалась девизом «учиться у природы», ставшего ключевым «для античной науки, перенявшей эстафету науки Египта и Вавилона» [Герасимова, Мильков, 2014: 286].

В древнегреческой мысли большое значение придавалось понятию рока, который выступал, особенно в античных трагедиях, в виде воли богов. У основоположника античной диалектики Гераклита рок трансформировался в единый всеобщий Огонь-Логос, внимать и следовать которому необходимо, так как он «правит Вселенной», является носителем космического правосудия. Сопrotивление Огню-Логосу, правящему через гармонию противоположностей и которому подчиняется все на свете, безрассудно и бесполезно. Лучше по собственной инициативе подчиниться ему. В этом – суть мудрости, состоящей в том, «чтобы знать все, как одно». Эти представления в дальнейшем развил Сократ в полемике с софистами. В соответствии с античной традицией Гераклит придерживался концепции круговорота, «циклической пульсации Вселенной», оживляемой сейчас экологами, для которых равновесное состояние, космический круговорот веществ и природные циклы являются важнейшими понятиями.

Уже в философии Демокрита рок превратился в необходимость, которую ученый-энциклопедист рассматривал как движение и соударение атомов: из них и реально существующих пустот состоит мир. Согласно Демокриту, атомы соединяются и вновь разделяются, они двигаются и могут занимать различные определенные положения по отношению друг к другу. Их движения и состояния, их чисто количественные отношения, «атомный круговорот» есть основа многообразных изменений природы, которая, по Демокриту, является источником и прямым наставником человека в «искусствах»: технике, ремеслах, приемах ухода за растениями. Культуру он считал своеобразным продолжением природы, на познание которой и была ориентирована его натурфилософия, порой сливавшаяся с естествознанием. В то же время жажда знания у него не переходит в стремление изменить мир. «Прекрасна надлежащая мера во всем», – заявлял философ, призывая человека следовать разумной мере как в личной жизни, так и в общественном поведении. Оказавшее в дальнейшем немалое влияние на философию (Эпикура, Лукреция, Гассенди, Галилея, Лейбница) и естественнонаучную мысль последующих времен учение Демокрита, описавшего мир как систему атомов в пустоте (названную много позже вакуумом), полностью вписывалось в характерные для античного эстетико-космологического миропонимания рамки. В сфере практической деятельности и поведения оно нацеливало человека на достижение безмятежной мудрости, созерцательного блаженства, «благого» состояния души.

В тот период, когда античная философия только сформировалась, деятельность человека понималась не как практическое освоение природы, но прежде всего как ее созерцание, которое было самоцелью. Тем самым, принижая роль и значение практической, утилитарной деятельности, античность предвосхитила позднейшие этапы развития культуры в понимании ценности синтетического восприятия мира, решающего значения развития именно универсальности способностей человека. Если сегодня мы ставим задачу сохранения природы в ее многообразии как объективной основы воспитания целостного, гармонически развитого человека, человека-творца, а не потребителя, то мы как бы заново на более высоком уровне приходим к пониманию того, что было ясно грекам. Речь идет о ценности высших духовных форм активности – этической, познавательной, эстетической – для практической деятельности человека.

Доминирующей чертой древнегреческой философии первого, «космологического» периода, нацеленного на поиск неизменной сущности



вещей, исходя из которой можно было бы объяснить все многообразие мира, было представление о единстве человека и природы. Ранние натурфилософы «понимали природу как космическую целостность, а человека как часть живого организма Солнечной системы» [Герасимова, Мильков, 2014: 286]. Данные представления были вполне осмысленными в условиях свободного античного полиса. Однако со временем, по мере усложнения общественной жизни и усиления односторонней зависимости индивида от социальных сил в философии начинается новый, «антропологический» период, который подорвал авторитет первой модели философского мышления, столкнув разные точки отсчета для движения мысли: «природа» (выбор натурфилософов) и «человек» (выбор софистов). Из этого состояния философию с ее противопоставлением «природы» и «человека» вывел своим методом анализа понятий и отождествлением знания и добродетели Сократ и воплощающие торжество преемственности его ученики Платон и Аристотель, чье учение об «идеях» стало третьим периодом, который признается большинством ученых венцом античной философии, ее классикой.

По Сократу, размышления о природе есть пустая трата времени и сил, поскольку ее законы находятся по ту сторону человеческого познания. Человек может знать только свою природу, самого себя (но, познав это, он может получить ключ ко всем тайнам природы). «Познай себя!» – таков девиз призывающего сосредоточиться на самопознании и общественном благе Сократа. Начало всего дурного состоит в том, что человек не знает себя и потому в выборе пути совершает ошибки. Если он будет знать, что он есть, то будет знать и то, чем он должен быть, что считать истинным благом и к каким целям ему следует стремиться. Как разумное существо, человек должен жить по своей природе, руководствоваться правильным мышлением. Лишь в следовании разуму можно найти счастье.

Однако довольно скоро воспринявшие установку Сократа философы в понимании того, что считать разумной жизнью, разошлись. Киренаики (названные так по имени Аристиппа из Кирены – греческой колонии в Северной Африке) учили людей получать удовольствие от жизни, видя высшую мудрость в искусстве достигать неомраченных наслаждений. Киники (от греческого слова «собака» или от названия гимнасии Киносарг, где вел беседы Антисфен) считали разумным следовать нравственному закону, долгу и воздерживаться от наслаждений, безропотно переносить страдания и удары судьбы. Самопознание, таким образом,

привело к обнаружению в природе человека двух начал: стремление к наслаждению благами жизни, удовлетворению телесных, биологических потребностей, а также стремление к преодолению естественных, чувственных влечений, возвышению жизни (в христианстве «расколотость» природы человека получит затем свое истолкование: одно начало объявлялось божественным, другое – греховным, которое человек должен учиться подавлять, развивая в себе стремление к духовной жизни).

Один из величайших философов античности, основоположник одного из главных направлений в древнегреческой философии – объективного идеализма в его изначальном смысле – Платон объявил представленное в учениях первых натурфилософов знание о природе – ложным. Лишь знание о вечном, подлинном бытии, «стране идей», которые созерцает душа до соединения с телом человека, может быть истинным. Знание же, получаемое с помощью органов чувств, т.е. через тело, – относительное. К истине, согласно Платону, конкретизирующему сократовские методы диалектики и майевтики, можно прийти лишь посредством воспоминания души о мире идей, благодаря чему идеи становятся доступными человеку. Этот мир идей, познание которого необходимо для достижения добродетели, есть истинный мир, который предстает в качестве автономной сферы и венчается идеей блага.

Хотя с позиции платоновской теории идей математизация мира природы невозможна, поскольку она означает приложение идей к действительному миру, все же как учение об идеальных величинах (Платон следовал пифагорейцам, которые через тайну числа, являющегося элементарной частицей мира и его законом, объясняли устройство космоса) математика играла весьма заметную роль в его учении. Достаточно отметить, что Платона почитали за своего идейного предтечу, а себя – платониками, такие выдающиеся ученые эпохи Возрождения, как Н. Коперник, И. Кеплер и Г. Галилей.

У Платона, осуществившего полный и глубокий синтез всей предшествующей древнегреческой философии, одним из важнейших понятий является «гармония». «Гармония – это созвучие, а созвучие – это своего рода согласие, а из начал различных, откуда они различны между собой, согласия не получается. И, опять-таки, развивающееся и несогласное нельзя привести в гармонию, что видно и на примере ритма, который создается согласованием расходящихся сначала замедлений и ускорений. А согласие во все это вносит музыкальное искусство, которое устанавливает, как и искусство врачебное, любовь и единомушие ...

Впрочем, в самом строении гармонии и ритма нетрудно заметить любовное начало, и любовь здесь не двойственна» [Платон, 2006: 187].

Он был одним из тех, кому удалось четко выразить объединительную роль природы и первым дать определение прекрасного, в которое входит «и похвальное, и разумное, и полезное, и уместное, и пригожее, а объединяет их согласие с природой и следование природе» [Диоген Лаэртский, 1979: 172]. В свою очередь, согласно римскому императору Марку Аврелию, жить в согласии с природой означает «быть всегда в согласии с добродетелью, а все остальное, что соответствует природе, избирать только в том случае, если оно не противоречит добродетели» [Марк Аврелий, 1985: 195].

В «Законах» Платон указывает, кроме того, на необходимость улучшения плодородия почв и охраны вод. Эти рекомендации древнегреческого философа сегодня звучат не менее актуально, чем двадцать пять столетий назад. Можно только удивляться пророческой проницательности древнего мыслителя, предостерегавшего людей от разорения природы.

Рассматривая весь мир как произведение искусства, Аристотель, приняв платоновскую «идею» как имматериальный принцип «сущего в себе», в отличие от Платона начинает иную философскую традицию. Она ассоциируется с признанием «прав» тела, с познанием вещей, которое опиралось на принципиально другие, нежели у Платона, начала, открывая путь к знанию в современном научном значении слова. Призывая изучать мир природы, что и является задачей науки, Стагирит полагал, что этот мир определяется четырьмя основными причинами: пассивной возможностью становления – материей; формой, которую приобретает материя; и, наконец, связанными с формой, действующей и целевой причинами. Воплощение в жизнь потенциально заложенной в материи формы ведет к изменению и развитию. Многообразные предметы, объекты и вещи природы возникают вследствие деятельности формы, действующей на материю при онтогенезе, подобно тому, как при работе скульптора появляется статуя, потенциально существующая в бронзе.

Полагая форму существующей не помимо, а в единстве с материей, он представил картину мира как восхождения «аморфной» материи через ступени ее организации «формами» к целевой причине всего сущего, к «идее идей», к самопознающему Нусу-Уму, к «неподвижному перводвигателю», стоящему во главе иерархии универсума. По Аристотелю, иерархия различных, вечных и неизменных субстанциальных форм су-

ществует и в земной природе, где высшие ступени зависят от низших, обладая при этом специфическими особенностями. Считая, что воспроизводящая душа свойственна растениям, способность движения, ощущения и желания – животным и, наконец, сверх того разум – человеку, Аристотель установил места растений и животных в иерархии природы: «... Растения существуют ради живых существ, а животные – ради человека. Если верно то, что природа ничего не создает в незаконченном виде и напрасно, то следует признать, что она создает все вышеупомянутое ради людей» [Аристотель, 1983: 10].

Его положение, что всякий предмет и по природе таков, как он делается, его понимание причины вещей как совокупности материальной, формальной, действующей и целевой причин (которые описывают процесс создания предмета), естественно входили в антропоморфное, символически-иерархическое миропонимание Средних веков. Обработанная схоластами (Альбертом Великим, Фомой Аквинским и др.), отождествившими «неподвижный перводвижитель» с христианским понятием Бога, философия Аристотеля просуществовала как самосознание средневекового бытия вплоть до XVII в., оказав огромное влияние на становление последующей теоретической мысли и философских направлений Нового времени.

В древнегреческой философии с присущей ей и проходящей через всю Античность трактовкой природы как средоточия Логоса существовали и другие тенденции, например, киники, сделавшие основой своего мировоззрения антитезу «природа – закон». Человек, согласно киникам, от природной беззаботности и естественного счастливого беззакония пришел к порочному изобилию для избранных. Хорошие люди, по утверждению киников, в законах не нуждаются, а плохие от законов лучше не становятся. «Природное» стало у киников всеобщим критерием оценки, основой утверждения иной гражданственности – космополитической, которая обязывала их жить в любом обществе по своим собственным законам.

Киники, для которых характерны крайняя бедность, желание быть «нагими и одинокими», гражданскому единству и равенству противопоставили единство и равенство «по природе». Именно отсюда киническое противопоставление чистоты варваров и цивилизованности греков, противопоставление Геракла и Прометея, который своими «злоумными» нововведениями лишил людей блаженного неведения. Намеренной экстравагантностью киники подчеркивали важность и зна-

чимость естественной жизни как самодовлеющей ценности, не сводимой к какой-либо социальной роли. Занимаясь эпатажем, сознательным неприятием социальных, «сверхестественных» характеристик человека, киники пытались выявить его общечеловеческие характеристики, каковыми они объявляли подражание природе и уподобление ей, независимость от внешних обстоятельств, трудолюбие, отвращение к удовольствиям, ограничение потребностей.

Еще Сократ советовал: есть, чтобы жить, а не жить, чтобы есть. «Чем меньше человеку нужно, тем ближе он к богам» [Диоген Лаэртский, 1979: 111–112]. Киники продолжили эту линию. Услышав однажды, как кто-то утверждает, будто высшее благо – это иметь все, чего желаешь, киник Менедем возразил: «Нет, гораздо выше желать, того, что тебе и вправду нужно» [Диоген Лаэртский, 1979: 147]. Бесспорно, киники понимали, что желания могут погубить человека, если дать им волю, потому что непрерывно предполагаешь и всегда стремишься иметь больше, нежели того, что имеешь. Поэтому минимум материальных потребностей – это один из самых существенных принципов философии киников, оказавшей влияние на христианский аскетизм. Будучи противниками киников, киренаики считали, что «лучшая доля не в том, чтобы воздерживаться от наслаждений, а в том, чтобы властвовать над ними, не подчиняясь им» [Диоген Лаэртский, 1979: 127].

В эллинистический период развития античной философии мыслители относились к природе прежде всего как к основе чего-либо, в смысле эталона организации, путеводителя, критерия мудрости и высшего судии. Это было характерно как для продолживших киническую линию стоиков, так и для продолживших киренаиков эпикурейцев. Несмотря на разногласия с эпикурейцами, для которых основное понятие – удовольствие, а природа – материальная Вселенная, стоики, для которых основное понятие – добродетель, а природа – разум, сходились с ними в том, что надо жить в согласии с природой и ее законами. Хотя природу они понимали по-разному, общим для них было стремление к слиянию с ней, опора на нее. В их индивидуальной этике, которая пришла на смену господствовавшей в классический период этике социальной, жизнь в согласии с природой расценивалась как самая желанная и благая.

В течение сложного и многовекового эллинистического периода, когда социальное бытие утрачивало обозримость и лишалось устойчивости, философская мысль чутко уловила и зафиксировала усиливающуюся погруженность человека в общественную стихию – между чело-

веком и природой вставал деспотический социум, и отношения между ними становились сложно опосредованными. Эволюционируя в сторону скептицизма (Пиррон, Аркесилай и др.), эллинистическая философия все дальше отходила от природы и ее понимания, чему в немалой степени способствовал и усиленный процесс урбанизации, особенно в период Римской империи. Человек на долгое время как бы забыл о своем природном происхождении и о своей сыновней благодарности природе. Мало-помалу рушились традиционные формы единства человека и природы, которая становилась все более безразличной и чужой. Эта тенденция продолжилась и закрепилась в вытеснившим античную культуру христианстве, являвшемся в одних отношениях ее продолжением, а в других – ее противоположностью и отрицанием.

### **3.3. Образ и оценка природы в христианской религии и философии**

Христианство, многое заимствовав у Платона и неоплатонизма (идею возвышения духовной жизни и принижения жизни физической, веру в «мир истинный, в мир лучший»), а также из философии стоиков (идею равенства душ, принятия страданий, терпения и смирения), стимулировало развитие метафизики, резко разделяющей «небо» и «землю»: мир природный, земной, дольний, «здешний», подверженный рождению, изменению и гибели, – и мир горний, «тамошний», находящийся в вышине, небесный, состоящий из вечной «субстанции», где все нетленно и неизменно. В результате складывается принципиально иное, чем в Античности, отношение к природе, которую средневековая натурфилософия, ориентированная на теоцентризм, телеологизм, иерархизм, финитизм и антропоцентризм, начинает рассматривать и трактовать как «книгу, написанную трансцендентной божественной рукой. Телеологизм взамен причинного объяснения постоянно и всюду в природных вещах постулировал те или иные «цели», унаследовав в определенной степени аналогичный подход перипатетической методологии. Иерархизм рассматривал природу как строго иерархическое «дерево», все предметы которого должны занимать вполне определенное место в своего рода «табели о рангах», аналогичной структуре феодального корпоративизма... Финитизм предполагал модель конечного космоса, ориентировался на геоцентрическую систему. Антропоцентризм рассматривал все природное как иллюстрацию и символизацию добродетелей

либо пороков, расставляя тем самым этические аспекты во внеэтической сфере» [Стяжкин, 1983: 99].

Один из виднейших представителей средневекового богословия Августин Блаженный считал, что «в ряду того, что каким-то образом существует, но не есть Бог, его сотворивший, живое помещается выше неживого, способное рождать и испытывать желания – выше того, что не способно к этому, а среди живых существ чувствующие стоят выше нечувствующих, как, например, животные стоят выше растений. Среди же чувствующих разумные стоят выше неразумных, как люди – выше животных. А среди разумных бессмертные стоят выше смертных, как ангелы – выше людей» [Цит. по: Майоров, 1979: 305]. Благодаря своей мудрости Бог расположил все согласно «естественным местам», имеющим различную ценность. Человеку в этом ряду предназначено быть выше животных, поскольку он является разумным существом. Такое расположение должно существовать в силу установленного Богом порядка природы, и оно принципиально отличалось от «зоологической классификации» архаического человека, приводившейся нами ранее.

В.Р. Арсеньев в своей интересной и содержательной монографии «Звери-боги-люди» утверждает, что «для монотеизма Старого Света, характерно представление об иерархии “бог-человек-природа”, о санкционированном богом потребительском отношении людей к природе» [Арсеньев, 1991: 27]. Бесспорно, указанное отношение к природе роднит в чем-то Средневековье и Новое время, поскольку и здесь, и там природа мыслится прежде всего как предмет использования. Однако, если в Новое время использование природы имеет смысл ее предметно-практического преобразования и экономической утилизации, то в Средние века оно имеет совершенно иное значение и другой смысл. Природа – это «Божье творение», и, стало быть, ее изменение человеком невозможно, а желание выйти за границы освоения природы, установленные творцом, и осуществить какие-либо природопреобразовательные проекты выглядит прямо-таки кощунственно, как своего рода богоборчество, поскольку все сотворенное Богом – прекрасно и совершенно.

«Потребительское», утилитарное (этическое в античном смысле слова) отношение к природе, переставшей быть абсолютным благом, выражалось в том, что она воспринималась прежде всего как средство восхождения к Богу. Ее созерцание перестало быть самоцелью и уже не восхищало и не доставляло наслаждение само по себе. Отныне оно при-

обрело служебный характер, ибо красота природы – это лишь «эпифания» – символ благости творца. Человек всматривался в природу, чтобы увидеть в ней «слово» – символы и знаки божественного творчества, и посредством уразумения, истолкования и понимания этих знаков и символов приблизиться к Богу как к своей цели. Воспринимая природу мистико-символически как первоначальную ступень своего восхождения к высшему, средневековый человек поставил себя между Богом и природой. Ища последней самореализации не в слиянии с природой или в возвращении к ней, а в единении с Богом, воле которого оказывались подчиненными все равные перед своим создателем «твари божии», человек возвышается над ней, что дало ему возможность противопоставить себя природе, вследствие чего она лишилась для него своего внутреннего интереса. Э. Фромм отмечает: «Человеческий род в своем младенчестве еще чувствовал единство с природой. Земля, животные, деревья – все еще составляли мир человека... Но чем больше человеческий род порывал с этими первоначальными узами, чем более он отделялся от природного мира, тем более напряженной становилась потребность находить новые пути преодоления отделенности» [Фромм, 1990: 10].

Во второй половине XX века различные авторы, попытавшись вскрыть причины современного экологического кризиса, возложили «бремя вины» за этот кризис на мировоззрение, находящееся в русле иудео-христианской традиции. К примеру, Т.Ф. Столярова утверждает, что христианство, создавшее целый ряд глубочайших нравственных положений, «сыграло, к сожалению, негативную роль в отношениях человека с природой. Оно выводит человека за границы природного мира, противопоставляя его как единственно наделенного бессмертной душой от всей остальной живой и неживой природы. Живой мир отделяется от человека непроходимой стеной, лишается права на гуманное отношение. Человек ставится над природой (венец творения, царь природы), и это провоцирует его пренебрежительное отношение к ней» [Столярова, 1997: 7].

Зарубежные сторонники подобных взглядов предпочитают ссылаться при этом на получившие широкое признание на Западе работы историка Л. Уайта, возложившего ответственность за этот кризис на религиозную христианскую доктрину и присущее ей особое отношение человека к природе [Уайт, 1990: 188–203].

К аналогичному выводу пришел английский историк и культуролог А. Тойнби, полагающий, что растущее загрязнение природы



«может быть сведено в последующем анализе к религиозной причине» [Тоунбее, 1972: 146], к представлению о том, что как раз по воле Бога человек ради собственных целей «насилует» природу, что находит подтверждение в следующем библейском тексте: «И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему, по подобию Нашему; и да владычествуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над скотом, и над всей землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися на земле» [Быт. 1:26]. Данный императив и после грехопадения Адама и Евы не утратил своей силы, присутствуя, в частности, в словах Бога, обращенных после Потопа к Ною: «И благословил Бог Ноя и сынов его, и сказал им: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, да страшатся и да трепещут вас все звери земные и все птицы небесные, все, что движется на земле, и все рыбы морские; в ваши руки отданы они... Вы же плодитесь и размножайтесь и распространяйтесь по земле, и умножайтесь на ней» [Быт. 9: 1–2, 7]. Кроме того, свойственную христианству модель отношений с природой можно найти также в Псалме восьмом, где утверждается, что Бог возвысил над творением человека: «Все положил под ноги его: овец и волов всех и также полевых зверей, птиц небесных и рыб морских, все переходящее морскими стезями» [Пс. 8: 7–9].

По А. Тойнби, ситуация обостряется еще и тем, что библейский Бог отделен от природы, которая в дохристианский период была для человека Матерью-Землей, а не примитивным источником материальных благ. В тот период даже «окультуренные» растения и животные воспринимались человеком не просто как дары богини плодородия Деметры, но как сама покровительница земледелия Деметра, позволившая человеку выращивать на своей поверхности пригодные для него виды и сорта. Природа в Древней Греции вся была насыщена богами и духами, которые были везде (в деревьях, землетрясениях, громе, хлебе, вине и т.п.), что предохраняло ее от эксплуатации человеком. Монотеизм христианской религии разрушил благоговейный страх перед природой и открыл возможность потребительского отношения к ней. Более того, подобное отношение к природе было воспринято в других странах (которые пошли на поводу Запада), включая и те, религии которых были основаны на почитании природы. Примером тому может служить Япония, исповедующая буддизм и синтоизм. В наши дни, заключает А. Тойнби, именно экологичность должна стать важнейшим критерием любой религии. Применяя его к христианству, он приходит к следующему выводу: «Прочитанные в таком современном и пугающем смысле библейские

строки вызывают у читателя сомнения в истинности и ценности доктрины, содержащейся в библейском тексте» [Тойнби, 1974: 52].

Человеку надо осознать, что он по-прежнему зависит от природы и ее милостей и что последнее слово всегда остается за ней. «Ордер» на ее эксплуатацию, выданный христианством, как свидетельствуют современные экологические трудности, является недействительным и мнимым. Он ведет человека и человечество к гибели, и, стало быть, единственным выходом является путь назад к язычеству, который лежит через замену «религиозной революции монотеизма» «религиозной контрреволюцией пантеизма» [Тойнби, 1974: 54].

Между тем вывод о том, что причиной современного экологически опасного отношения к природе является христианская традиция, сформировавшая представление о «гегемонизме» человека по отношению к природе, по сути, игнорирует внутренне противоречивый характер самого христианства как специфического способа обживания и осознания мира, его двойственность по отношению к природе.

Действительно, с одной стороны, феодальное общество как общество преимущественно сельскохозяйственное не могло не проявлять заботу о земле – одном из главных источников своего богатства. С другой – в целях обеспечения растущего населения не останавливалось перед грубым изменением окружающей среды обитания, включая, в том числе и природу. Кроме того, последовательный и внимательный анализ эволюции христианства показывает неоднозначный характер его воздействия на природу в разные периоды европейской средневековой истории. Так, в ранний период преобладающее влияние имели созерцательные установки, и только в поздний период христианская церковь стала поддерживать «активистские» установки, поставленные под вопрос сегодняшней действительностью.

Следует указать также и на то, что, рассмотрев в человеке стремление к необузданности, христианство расценило это как начало, опасное для самого человека. В религиозных христианских проповедях, призывающих человека отказаться от гордыни (смирение – исходная посылка христианского мировосприятия), нельзя не увидеть предостережений против чрезмерных притязаний человека в отношении природы как окружающей, так и своей собственной, воспринимавшейся как источник соблазна и греха. Впрочем, даже сам Л. Уайт в своих работах находит в христианстве черты заботливого и бережного отношения к природе, ценившейся в качестве божьего творения. Позитивным в экологиче-

ском смысле образом он считает призывающего к любви ко всем живым существам и причисленного католической церковью к лику святых Франциска Ассизского и рекомендует его в качестве святого покровителя современных экологов.

Что касается русского православия, то его позитивный экологический потенциал наиболее полно проявился в религиозном подвиге основателя Троице-Сергиевой лавры Сергия Радонежского, которого во времена обострившихся противоречий между человеком и природой, приведших к трудностям современного экологического положения, нельзя не рассматривать как экологического святого. В житии Сергия, составленного иеромонахом Никоном, говорится о его любовном отношении к прихотливым к нему животным, описываются его взаимоотношения с ними. «Стаи голодных волков рыскали около его жилища и выли по целым ночам; зловещим огнем грели в темном лесу их страшные глаза вокруг уединенной кельи; иногда заходили сюда и другие, более страшные обитатели пустынных лесов – медведи... но он тотчас же ограждал себя молитвою, и этот страх переходил на самих зверей, которые удалялись в глубину дебрей лесных, не сделав ему никакого вреда. Раз он накормил медведя, зверь стал часто приходить к келье. Порой отдавал ему последний кусок хлеба (другой пищи у него не было). Дикий зверь сделался до того ручным, что слушался его слова и был кроток пред ним, как овца... Святитель Платон по этому поводу говорит: “Думаю, что дикие звери ныне стали свирепы от жестокости наших нравов, а любовь и добродетель могут эту свирепость преложить в кротость и покорность”» [Никон, 1891: 64].

Применительно к задаче нашей работы хотелось бы отметить, что принятие Русью христианства, по сути, не смогло поколебать глубинную архетипическую связь славянской духовной культуры «между географией физической и географией душевной», но, существенно одухотворив, подняло данную связь на качественно новый уровень [Бердяев, 1990: 78]. Русское православие «обращено не только к человеческой душе, но ко всему творению, и оно освящает и это последнее. Это освящение стихий природы и разных ее предметов выражает собой ту общую мысль, что освящающее действие Святого Духа через Церковь распространяется и на всю природу, ибо судьбы ее связаны с человеком, и от него повредившаяся природа чахнет своего исцеления» [Булгаков, 1991: 292].

В конечном счете точка зрения, преувеличивающая значение религиозных истоков современного экологического кризиса и отъединяющая

от урбанизации, инженерии, технологии и тому подобного как культурных компонентов религии в качестве особой культурной традиции, выглядит односторонней и упрощенной. На самом деле вопрос о корнях нынешней экологической ситуации далеко не так прост. Поскольку многие отдельные причины, взаимодействуя между собой, проникают друг в друга, постольку вряд ли стоит признавать, что самое существенное значение имеет то отношение к природе, которое утвердило христианское вероучение. В связи с этим следует подчеркнуть, что экологический кризис пришел не во все государства, в которых оно было распространено, а прежде всего в страны западные. Понимание этого вынуждает не останавливаться на христианской традиции как его предпосылке, а обратиться к рассмотрению нового типа отношения человека к природе, сформировавшегося и развившегося в культуре Нового времени.

### 3.4. Отношение к природе в эпоху Возрождения

Средневековая культура, заложившая основы для последующего развития западноевропейской цивилизации, имела в качестве одной из главных своих особенностей стремление от «земного» к «небесному», а также и от «небесного» к «земному». «Размышления и возражения собственным доводам», уход в потустороннюю область были своего рода школой абстрактного мышления, опосредованного отношения к действительному миру, «отрицание» которого выдающимися людьми Средневековья привело к его обогащению. «Отречение от культуры рождает культуру» [Карсавин, 1918: 42].

Отказ Августина Блаженного от мира приводит его к открытию значимости сознания – этого важнейшего продукта христианской цивилизации. Не случайно своим положением «Я знаю, что я живу» он предвосхитил «Мыслю, следовательно, существую», которое приобрело значение исходного положения в философии Р. Декарта, стоящего у истоков новоевропейской рационалистической традиции. Бегство от мира сего Франческо Бернардоне приводит к мощному францисканскому движению, давшему миру Данте, Джотто и других провозвестников новой эпохи. Происходит «разрыв» христианской теологии на изучающую слово Божие «теологию откровения» и «естественную теологию», занимающуюся опытным знанием, изучением созданных этим словом вещей. Именно представители последней с их интересом к находившейся почти полностью под властью схоластической умозрительно-

сти натурфилософии, с их стремлением к познанию природы и получению знания из первоисточников, а не из комментаторской литературы, положили начало научным исследованиям.

Главным представителем этого антисхоластического порыва был францисканский монах Роджер Бэкон, который, как замечает американский историк науки Линн Торндайк, «настаивает, что философия и наука могут быть весьма полезны церкви и ставит “экспериментальную науку” в один ряд с древними языками, математикой, оптикой и этикой как пять предметов, наиболее важных после теологии. Его “экспериментальная наука”, однако, более походит на прикладную, чем на “чистую” науку нашего времени; к тому же эта “экспериментальная наука” придавала особое значение обработке чудес и граничила с натуральной магией» [Thorndike, 1917: 448].

Тем не менее «экспериментальная наука» Р. Бэкона по праву считается апогеем западноевропейских эмпирических исследований XII–XIII вв. За разработку последних впервые после великих греков принялся однофамилец и соотечественник Роджера – Фрэнсис Бэкон, учение которого отнюдь не родилось как-то вдруг. Между периодом Средневековья и Нового времени находилась эпоха Возрождения, заменившая христианский монотеизм пантеизмом, в результате чего Бог оказался растворенным в природе, а не за ее пределами.

Эпоха Возрождения осуществила переключение внимания, ранее поглощенного эсхатологическим спасением с его напряженным ожиданием конца света и обещанного второго пришествия Спасителя, на вопросы реальной, посюсторонней жизни. Эта эпоха заявила о праве человека на счастье, связав его с развитием человека и его способностей, с деятельной, полнокровной жизнью. Под влиянием кругосветных путешествий (Магеллан) и великих географических открытий (Марко Поло, Колумб, Васко де Гама) возникает мировая торговля и в буквальном смысле расширяются горизонты. «Ближайшим следствием великих географических открытий явилась эра колониальных захватов. В результате последних... оживилась торговая деятельность важнейших европейских стран... Рост торговли и колониальное золото стимулировали рост производства средств потребления: цеховое ремесло уступает свое место капиталистической мануфактуре [Боголюбов, Григорьян, 1979: 69]. Расширяются экономические границы, растут города, возводятся потрясающие сооружения архитектуры, прокладываются каналы и строятся дороги.

Собственно этот подъем инициативы, предприимчивости по отношению к окружающему действительному миру, выразившийся в самых разных сферах деятельности и приведший к росту общественного могущества, дал мощный толчок опытному естествознанию, научным исследованиям природы. Огромную роль здесь сыграло возникшее в XV в. книгопечатание, позволившее ученым свободно делиться произведенными научными открытиями и использовать их для последующего изучения природы.

Дух любознательности и деятельности по отношению к миру, по существу, был враждебен как античному, так и христианскому идеалам. Антитезу схоластического способа мышления и зарождающегося в эпоху Ренессанса нового, экспериментального познания природы через «естествоиспытание» можно продемонстрировать следующим примером из «Диалогов» Г. Галилея. В нем Сагрето, один из собеседников, рассказывает о том, как он был в доме врача в то время, когда там происходило вскрытие трупа, чтобы решить знаменитый спор между перипатетиками и врачами-галенистами о том, откуда выходят нервы. Когда анатом показал, что главный нервный ствол идет из мозга, он обратился к присутствующему при этом перипатетику с вопросом, убедился ли он, что нервы выходят не из сердца, а из мозга. Подумав немного, тот на это возразил: «Вы так все это ясно и наглядно показали, что не будь в тексте Аристотеля в противность тому прямо сказано, что нервы приходят из сердца, я должен бы был согласиться, что вы правы» [Галилей, 1948: 92].

Схожий пример приводит Б.М. Гессен, когда иезуиту-профессору было предложено посмотреть в телескоп и убедиться в том, что на Солнце есть пятна. Профессор ответил на это: «Напрасно, сын мой. Я дважды прочел Аристотеля и ничего не нашел у него о пятнах на Солнце. Пятен нет. Они происходят либо от несовершенства твоих стекол, либо от недостатка твоих глаз» [Гессен, 1963: 20–21].

Совершенно необходимо отметить, что схоластическое «естествознание», в основу которого была положена физика Аристотеля, могло выполнять лишь функцию осмысления «логоса» природы, а также мировоззренческой ориентации человека. Учение «канонизированного язычника» было чуждо рождающемуся новому умонастроению, ставящему активную деятельность, безграничное жизнеутверждение выше созерцания. В галилеевых «Диалогах» в связи с этим встречаются не лишние оснований и, безусловно, содержащие в себе «момент истины» вопросы: «Если отказаться от Аристотеля, то кто же будет нам

проводником в науке? Назовите другого автора?» [Галилей, 1948: 95]. В самом деле, в системе иерархически-символического миропонимания трудно было найти почву, стоя на которой можно было бы успешно продвигаться вперед в деле накопления эмпирии. Однако вместе с тем именно физика Аристотеля стала той основой, критическое переосмысление и переделывание которой дало в дальнейшем возможность выхода к науке, движущейся в категориях количества, механической причинности, объекта и т.д.

«Инженеры» Средних веков, отходя от схоластики, основанной на физике Аристотеля, перестраивали последнюю в соответствии с практической деятельностью, нацеленной не на открытие символического значения окружающей реальности, а на раскрытие действительных связей в массе эмпирически данного. Поэтому зарождающаяся в этих условиях технаука несла на себе в первое время следы аристотелевских, телеологических объяснений, пользуясь в своих основных аргументах ценностными понятиями.

Хотя наступившая эпоха нарекла себя «возрождением Античности», ее деятели (Н. Кузанский, Н. Коперник, Д. Бруно, П. Помпонацци и другие, которые свидетельствовали о рождении такого человека – активного и творческого, любознательного по отношению к природе) не всегда порывали с христианством. Заставляя порой христианство служить своим целям, они не были эпигонами дохристианской культуры. Они творили новую, меняющую взгляд на природу и ее познание культуру, в которой разворачивается настоящая борьба за новые принципы исследования, поскольку экспериментальное изучение природы еще должно было завоевать себе право на существование.

Создавалась культура, переносящая акцент с потустороннего творца на реального человека, который не допускает, чтобы существовало над ним что-нибудь независящее от его власти. «Он повсюду стремится властвовать, повсюду желает быть восхваляемым и быть старается, как бог, всюду» [Монтье, 1904: 37–38]. Отныне максима «быть достойным божественного замысла» сменяется другой – «быть творцом самого себя», которую образно выразил Джованни Пико делла Мирандола. «Не даем мы тебе, Адам, ни места определенного, ни собственного образа, ни особой обязанности, чтобы место и лицо, и обязанности ты имел по собственному желанию, согласно твоей воле и твоему решению. Образ прочих творений определен в пределах установленных нами законов. Ты же, не стесненный никакими пределами, определишь свой образ по сво-

ему решению, во власть которого я тебя предоставляю. Я ставлю тебя в центре мира, чтобы тебе оттуда было удобно обозревать все, что есть в мире» [Джованни Пико дела Мирандола, 1962: 507].

Если средневековая философия была полностью сосредоточена на проблеме Бога, то философия эпохи Возрождения обращается к проблеме человека, к его внутренней природе. Ее предмет – человек как творец, вступающий с Богом в открытое соревнование. Неудивительно, что при этом в творчестве ренессансных мыслителей призыв к природе внутренней нередко сопровождался возвращением к природе внешней.

В культуре Ренессанса природа из творения и служанки Бога превращается в воплощение совершенства и гармонии и вновь открывается возвращающемуся к ней человеку во всем блеске своего естества. Отношения с ней начинают рассматриваться в рамках новой натурфилософии с центральными для нее понятиями души и жизни, в которой природе передается то, что раньше приписывалось Богу, а именно, созидательный, деятельный импульс.

Однако, как справедливо отмечает А.Ф. Лосев, всматриваясь в эти натурфилософские теории, в которых нашли отражение прогрессивные идеи о возможности объяснять природу из нее самой, о естественной закономерности природы и так далее, «мы сразу же замечаем, что на первом месте здесь не столько природа, сколько художник... художник здесь не только не натуралист, но он считает, что искусство даже выше природы» [Лосев, 1978: 57].

Не посягающие на идею божественного происхождения природы и человека гуманисты эпохи Возрождения (Л. Ваала, Эразм Роттердамский и др.) порой забывали о самой природе. Как таковая, она тем самым противопоставлялась человеку. Для них зарождавшееся в это время опытное естествознание представляло собой нечто низшее по сравнению с гуманитарным знанием и искусством, занятия которым должны быть, по их убеждению, в центре всеобщего внимания и привести к всесторонней культивации возможностей, заложенных в индивиде.

Таким образом, противоречия, вызревавшие в недрах христианства, в эпоху Возрождения, увлеченную возможностями и способностями природы внутренней, прорвались на поверхность, породив небывалый всплеск человеческого дерзания с его обращенностью к античному наследию, прежде всего к искусству, придавшему мощный толчок развитию европейской культуры.

Кроме того, устремления ренессансных мыслителей к возвышению человеческого разума благодаря протестантизму, ставшему специфиче-



ским стимулятором секуляризации, набирающего силу естествознания, опытного изучения природы, сменились новыми идеями, получившими развернутое выражение в сочинениях Ф. Бэкона, Р. Декарта и других новоевропейских философов.

### 3.5. Новое время: проект преобразования природы

Вряд ли, конечно, философы XVII в. придавали формуле «власть над природой» то значение, которое она объективно приобрела три века спустя. По-видимому, ни английский философ Ф. Бэкон, ни французский философ Р. Декарт, поставившие перед человечеством цель с помощью науки сделать человека «господином и повелителем природы», не могли предвидеть пагубные последствия практики «покорения природы» и «господского» отношения к ней. Философы Нового времени «лишь по-разному объясняли мир». При этом, как оказалось, они изменили его больше, чем предполагали.

Немало сил потративший на обоснование необходимости развития науки как средства покорения природы Ф. Бэкон, к которому восходит традиция европейского эмпиризма, в «Новой Атлантиде» провозгласил: «Целью нашего общества является познание причин и скрытых сил всех вещей и расширение власти человека над природою, покуда все не станет для него возможным» [Бэкон, 1978: 509]. Начав аннигиляцию аристотелевских формальной и целевой причин, с одобрением воспринимавший естественнонаучные идеи Демокрита и эпикурейцев Ф. Бэкон выдвинул знаменитый тезис «Знание – сила», направленный не только против схоластического естествознания, достоверной реальностью которого были духовные сущности и скрытые качества, но и против античной науки с ее ангажированной независимостью от практических потребностей.

Для того чтобы служить практическим потребностям, быть средством покорения природы, новая наука, по мнению ее творцов, должна быть не созерцательной и пассивно-наблюдательной в своей основе, а экспериментальной (активно наблюдательной). Помимо этого, она должна сосредоточиться на изучении объектов, которые, не существуя в реальности, являются идеализациями по отношению к эмпирически воспринимаемым вещам, процессам, явлениям с тем, чтобы впоследствии использовать полученное знание о свойствах и законах этих процессов, явлений, вещей в технологических способах материального воплощения

указанных идеализаций. Будучи «рукотворными», эти лишь косвенно связанные с реальностью абстрактные объекты легче, чем объекты природы в своем естественном состоянии, поддаются контролю со стороны человека, нацеленного на раскрытие природных тайн. Относительно них проще достижимо ясное, строгое, логически связанное количественное описание их свойств, что предполагало использование языка математики и обращение к протяжению (величине, количеству) как ее главной составляющей.

Предметом новоевропейской науки становится специфическая реальность, изучение которой оказалось возможным мыслить как ее конструирование. Она обладает количественными характеристиками – протяженностью, плотностью, тяжестью, – но совершенно лишена каких бы то ни было качеств – запаха, цвета, вкуса, звука. Ее формированию предшествовало разрушение символической структуры мироздания, воплощенной в христианском вероучении. То, что с точки зрения средневекового мышления было уникальным и неповторимым, становится с определенной точки зрения для новоевропейского способа мышления практически не отличающимся от обыкновенных вещей. Так, «подножие Бога», Земля, становится рядовым членом семьи планет; небесные тела отныне принципиально ничем не отличаются от земных; «венец творения» состоит из тех же начал, что и неорганическая природа.

Все эти перемены, как и становление нейтральных, без антропоморфной окраски понятий протяженности, т.е. чистого количества (последнюю категорию Новое время делает центральной), длительности, так и сформулированное Т. Гоббсом понятие «полной причины», которое в дальнейшем будет фигурировать под названием закона природы, было результатом разрушения иерархической структуры средневековой картины мира. Этот процесс, уходящий, по-видимому, в глубины общественного производства и вылившийся на поверхности в бунт против схоластицированного Аристотеля, привел к появлению науки в современном ее понимании, которая стала рассматриваться в качестве способа принесения пользы человеческому роду. Для обозначения новой науки, миссией которой стало познание природы ради обеспечения господства человека над ней (что объявлялось конечной целью научного познания), был предложен новый термин – “science”.

Если для представителя пантеизма Дж. Бруно природа есть «Бог в вещах», то для Галилея (следовавшего идеям пифагорейцев на новой культурной волне), приблизившегося к обоснованию математических основ

естествознания (что отсутствовало в античные времена), «Книга природы написана языком математики» или еще недвусмысленнее: «Бог – математик». Уяснив, что выводам, опирающимся на непосредственное наблюдение, не во всем и не всегда следует доверять, Г. Галилей учил мыслить немыслимое и воображать невообразимое. Когда в упоминавшихся нами ранее «Диалогах» Сагрето выражает удивление, почему система Коперника до сих пор влачит жалкое существование, то получает ответ: «Мое удивление, синьор Сагрето, весьма отлично от вашего. Вас удивляет, что у коперниканства так мало последователей, я же изумляюсь тому, что находятся люди, которые усваивают это учение и следуют ему. И я не могу достаточно надивиться возвышенности мысли тех, которые его приняли и почли за истину. Живостью своего ума они произвели такое насилие над своими чувствами, что смогли предпочесть то, что было подiktовано им разумом, явно противоречащим показаниям чувственного опыта» [Галилей, 1948: 94].

Отсюда следует, что человек, притязающий на научное познание реального мира, должен был сделать над собой определенное усилие – включить особый механизм теоретического мышления с тем, чтобы увидеть «действительность», скрытую от обыденного миропонимания и здравого смысла. Таковой стала не природа сама по себе, а «новый мир» Р. Декарта как результат расщепления всей реальности на субъект и противопоставленный ему объект. Это был взгляд на реальность, который не был знаком ни античной философии с ее идеей разума как смысла и первопричины мирового бытия, ни средневековой с ее пониманием мира как сотворенного Богом.

В Античности человек в своей деятельности ориентировался на «номос», «единый закон», Логос, принцип мышления как объективный процесс, в Средневековье – на установленный Богом закон, порядок. В Новое время, когда «мир и «я» относятся друг к другу не как целое к части и не как две противоположности, исключаящие друг друга, но как объект к субъекту, обусловливаемое к условию» [Фишер, 2004: 10], Р. Декарт начинает поиск самой достоверной основы в разуме, в субъективно переживаемом и сознаваемом процессе мышления. Суждением «Мыслю, следовательно, существую» он нашел в самосознании, во внутреннем первоисточнике разума «одновременно и основание всех наук, меру и правило для всех других истин». А именно, «все, что представляется столь же ясно и отчетливо, как это первое положение, – истинно» [Декарт, 1950: 188].

Тем самым абсолютно достоверная реальность средневековой науки с ее скрытыми качествами и духовными сущностями была поколеблена. Отныне она переставала быть опорой в познании природы. Таковой становилась та ясная и отчетливая реальность, гипотетический мир, названный французским мыслителем «новым миром», в рамках которого будет двигаться новоевропейское естествознание.

Декартовский «новый мир» – это идеализация, отличная от природы в ее эмпирической непосредственности, созерцая и постигая которую человек мог наконец-то «отдохнуть от самого себя» [Шарден, 2011: 34]. Подобно схоластам-перипатетикам, отмечает Р. Декарт, я не намерен «объяснять вещи, действительно имеющиеся в настоящем мире, а просто хочу придумать такой, в котором все было бы понятно даже самым грубым умам. А этот мир может быть создан лишь так, как это я вообразил» [Декарт, 1950: 196].

Продельвавший трудную работу по отделению существенных черт мира как предмета мышления от несущественных, Р. Декарт уверен в подлинности «нового мира» как истине эмпирического бытия, хотя ему «известно, что в старом мире нет ничего подобного».

Для того чтобы вступить во владение миром, человеку Нового времени надо было увидеть перед собой не «слово» стоящего над природой Бога, а сумму вещей, с которыми можно работать, «протяженную субстанцию» как неисчерпаемый склад сырья и орудий. Именно поэтому протяженность – это не рядовое свойство «нового мира», а его истинная сущность. Царящие в «новом мире» механические законы «Бог так чудесно установил, что даже если бы он не создал ничего, кроме них и оставил самый невообразимый хаос, какой только могут описать поэты, то и в таком случае этих законов было бы достаточно, чтобы заставить частицы хаоса распутаться и расположиться в прекрасном порядке» [Декарт, 1950: 195]. Картезианский «новый мир» привел к тому, что в недрах новоевропейской культуры появляется новая реальность – равнодушное к человеку, его интересам и жизни некое абстрактное бытие, протяженность. Отождествленная с природой, она становится предметом экспериментально-математического естествознания, которому новоевропейская философия, превратившись из служанки религии в служанку науки, начнет служить.

Рационализм в качестве основы в миро- и непонимании оказался очень хорошо увязан с растущим капиталистическим производством, которому нужна прибыль и которое ради ее увеличения требовало но-

вых природных ресурсов и машин. Для удовлетворения этих нужд как раз и понадобилась наука как экспериментально-математическое изучение природы. Поощряемое и стимулируемое капиталистическим промышленным производством развитие науки нацеливало человека на проникновение в природные тайны, что имело в качестве своей предпосылки элиминирование из природы понятия цели, на которой жидилась аристотелевская «физика», и центральных для ренессансной натурфилософии понятий души и жизни. Между тем принцип целесообразности – это начало всего живого, а природа – это прежде всего жизнь. В итоге полное устранение из естествознания Нового времени понятия цели как раз и превратило природу «в не имеющий смыслового измерения ряд, что и способствовало ее механистическому пониманию». В механической, материалистической картине мира, созданной Р. Декартом, природу «перестают признавать самодевующей силой, а теоретическое познание ее собственных законов само выступает лишь как хитрость, имеющая целью подчинить природу человеческим потребностям» [Маркс, 1966: 89].

Таким образом, можно констатировать, что радикальное изменение картины мира, выразившееся в исключении из нее всех антропоморфных, «личностных» проекций, окончательно превратило одушевленный космос древних в дегуманизированный бесконечный универсум, в котором сущность природы для человека и его отношение к ней резко меняются. Природа становится по отношению к познавательной и практической активности человека всего лишь арендой деятельности, объектом научного исследования, пассивной и косной силой, враждебной ему и требующей покорения, установления над нею господства разума.

Разумеется, в Новое время указанное отношение к природе с его культом подчинения внешних обстоятельств человеку отнюдь не являлось единственным. Ему противостояли:

- Подход нидерландского философа Б. Спинозы, в котором нашла свое выражение позиция нарождающегося утилитарного отношения к природе. Попытавшись создать целостную картину мира, ядром которой является тождество Бога и природы, он разработал учение, ставшее своеобразной этической интерпретацией отношения человека к природе. Философ называл природу единой и вечной субстанцией, являющейся причиной самой себя, связь с которой, как он считал, осуществляется через «познавательную часть души», познание. «Поскольку мы позна-

ем, мы можем стремиться только к тому, что необходимо, и находить успокоение только в том, что истинно. А потому, поскольку мы познаем это правильно, такое стремление лучшей части нашей согласуется с порядком всей природы» [Спиноза, 1957: 587]. Полагая, что человек есть часть природы, Б. Спиноза критиковал как своекорыстные интересы индивида, так и христианский взгляд на природу, вытекающий из понимания им отрицательных последствий стремления к «пользе».

- Подход французского философа Б. Паскаля: «Заслуга человека при его невинности состояла в пользовании тварями и господстве над ними, а теперь она состоит в отделении от них и подчинении себя им» [Паскаль, 1994: 211].

- Подход английского философа и моралиста А. Шефтсбери, у которого природа выступает в качестве творца, в котором есть только «естественное и полезное». Философ обратил внимание на необходимость этического изучения того, что отвечает не только нравам людей, но и природе. Согласно А. Шефтсбери, это привело бы к тому, что человек увидел «красоту и благопристойность» в природе, и тогда «порядок морального мира был бы столь же совершенен, как и порядок мира естественного» [Шефтсбери, 1975: 146].

- Подход французского философа Ж.-Ж. Руссо, вспоминающего о простоте древних обычаев. Именно с него, обратившего свой взор к «чудному берегу, украшенному лишь руками природы», начинается в Новое время традиция морализаторских рассуждений об ушедших временах, когда человек жил в согласии с природой, когда люди были добры и жили вместе с богами в хижинах. «Существуют извечные законы природы, на коих зиждется порядок во вселенной. Для мудреца они заменяют людское право; они начертаны в глубине его сердца совестью и разумом; им-то и должен он повиноваться, дабы стать свободным» [Руссо, 1961: 701]. Однако развившиеся в обществе нравы понуждают человека к лицемерному, неестественному поведению. Отсюда руссоистский призыв «возврата к природе», который означал обращение не только к «девственной», простой жизни на природе, но и к нравственной природе самого человека. Посредством возвращения человека к природе возродить природную доброту – именно в этом, по Ж.-Ж. Руссо, заключается суть отношения человека к природе, которое в плане индивидуального развития личности наполняется, хотя и в противоречивом виде, нравственным содержанием.

Однако не они оказались главными в той, сложившейся в Новое время структуре человеческих потребностей и духовных ценностей, впо-

следствии окончательно утвердившей антропоцентристское отношение человека к природе, исподволь приобретшее отчетливо выраженный потребительский, экофобный характер.

Среди новоевропейских духовных установок и ценностей, задавших такое отношение, в основном определявшееся «экономическими и техническими задачами, которые ставила на очередь поднимающаяся буржуазия» и, возможно, без утверждения которых человек не достиг бы столь существенных успехов на пути научно-технического прогресса, можно выделить следующие:

- Выработка уважительного отношения к труду, проповедь протестантизмом трудолюбия и «спасения трудом» как освящение нового типа деятельности – капитализма и нового человека – инициативного, расчетливого, делового, самостоятельного с его утилитарными и меркантильными притязаниями.

- Понимание человека как активного существа, для которого должным является подчинение природы, господство над ней.

- Понимание природы как пространственной протяженности, превратившее ее в объект научного изучения. Соединение теории природы, объясняющей структуру и динамику мироздания, с систематически осуществляемыми экспериментальными исследованиями, послужившее началом взлета новоевропейской науки, которая формировалась в тесной связи с решением практических задач, с развитием капиталистического промышленного производства. Приобретая в дальнейшем огромную роль и значение, она привела к преувеличенному представлению о возможностях «точной» науки, способной решить все проблемы, стоящие перед человечеством.

- Актуализация и широкое распространение способствующего успехам математического естествознания аналитического метода познания, выработавшего привычку отходить от целостного взгляда на природу, разделять природное целое на замкнутые в себе области, на составные части (ведущую к их отчуждению, что составляет одну из важных причин нынешнего экологического кризиса).

Заставившая последнее время говорить о себе со всевозрастающей озабоченностью и тревогой экологическая проблема порождена не только техникой и экономикой, без которых немислимо развитие современной цивилизации, названной В.С. Степиным «техногенной», но в немалой степени указанными выше духовными установками и ценностями, которые выражают фундаментальные смысложизненные ори-

ентации человека как субъекта, активного существа, нацеленного на материально-практическую деятельность и готового к силовым преобразованиям природы с помощью техники, позволяющей «увеличивать долю материальных благ, извлекаемых из природы и служащих для удовлетворения его биологических потребностей» [Никифоров, 2014: 55]. Между тем ориентация на покорение природы, стремление к власти над ней, дестабуляция насилия по отношению к природе ведет к экологическому кризису именно потому, что природа есть порождающее человека начало (о чем нередко забывают в преобразовательной эйфории), и ее разрушение подрывает естественную основу человеческого бытия.

Разумеется, в своих теоретических построениях новоевропейские философы не доходили до тех крайних выводов, которые были сделаны их последователями и интерпретаторами. Р. Декарт, хотя и призывал человека стать «обладателем» и «хозяином» природы, подчеркивал, что главными целями его метода научного познания являются открытие новых технических средств и усовершенствование природы человека. Ф. Бэкон утверждал, что «над природой не властвуют, если ей не подчиняются». Более того, в «Новой Атлантиде» можно найти подтверждение того, что ее автор понимал, что далеко не все достижения науки служат человеческому благу. В наши дни, когда становится ясно, что увеличивается риск губительных последствий для природы практического использования научных открытий, такой подход, утверждающий, что наука не должна быть слепой по отношению к тем следствиям, к которым она приводит, подкрепленный отрицательными моментами развития самой науки, особенно актуален.

Таким образом, задача покорения природы была поставлена Ф. Бэконом и Р. Декартом с оговорками. Однако занимавшаяся поиском формальных оснований познания бытия немецкая классическая философия, представляющая собой единую цепь, начатую И. Кантом и законченную Г.В.Ф. Гегелем в лице, например И. Фихте, говорит об этом более чем очевидно и настойчиво: «Я хочу быть господином природы, а она должна служить мне. Я хочу иметь на нее влияние, соразмерное моей силе; она же не должна иметь на меня влияние... я должен быть независим от природы...» [Фихте, 2014: 267]. По И. Фихте, цель человека – это он сам.

У близкого к гераклитову тождеству огня и логоса Г.В.Ф. Гегеля природа, как инобытие идеи, не имеет собственной абсолютной ценности. Критически переосмысливая все сферы современной ему культуры



с помощью созданного им диалектического метода и обратившись к рассмотрению вопроса о противоречивом взаимодействии человека и природы, он пришел к умозаключению, исключающему какой-либо кризис в их взаимоотношениях. Данный вывод стал основанием и необходимым условием самоуспокоения определенной части мыслящих представителей западноевропейской интеллигенции в отношении перспектив воздействия человека на природу.

Пожалуй, только среди романтиков (Новалис, Ф. и А. Шлегели, Ф. Шлейермахер и др.), восставших против узкого прагматизма и писавших об утере гармонии с природой, внимательных к античной традиции и продолжавших руссоистскую линию «возврата к природе», раздавались настойчивые голоса в защиту природы, ибо природа для них – «объект поклонения, а не покорения». Их религиозно-поэтическое восприятие природы представляло собой неприятие прогресса и являлось определенной, но слабой оппозицией антропоцентристской установке на преобразование природы, которое нарушало первозданную гармонию. Между тем природопреобразовательные тенденции стремительно нарастали. В XX в. они достигли наивысшего выражения прежде всего в западном мире, который, исходя из стремления извлечь максимум прибыли любой ценой, полностью исключил из своей системы ценностей природу и, как следствие, какую-либо заботу об ее охране. Тот факт, что подобное отношение человека к природе, подчиняющееся узкоутилитарным потребностям, становилось с течением времени все более опасным для природы, никого не интересовало. Лишь во второй половине XX в. в западном мире появилось понимание того, что бесконечный техноэкономический рост с неизбежностью ведет к катастрофе и что смиренное следование природе согласно максиме «не навреди» оказывается гораздо мудрее.

### **3.6. Человек и природа: от монолога к диалогу**

Сегодня различные регионы мира, предпринимая попытки «индустриализоваться», чтобы добиться существенного уровня производства и жизненных стандартов, берут за эталон западные лекала, тем самым втягиваясь в русло развития современной техногенной цивилизации. В результате характерные для нее экологические трудности приходят во все районы планеты, и, стало быть, заявления о надвигающейся глобальной экологической катастрофе имеют под собой реальные основания.

Проявившиеся в последние десятилетия и резко увеличивающиеся в своих масштабах отрицательные для природы последствия антропогенной деятельности начинают пробуждать в человеке осознание слишком высокой цены, которую приходится платить за экононовское «Знание – сила». Разрушая природу в глобальном масштабе, эти последствия навевают тревожные сомнения относительно смысла научно-технического прогресса, ускоренный темп которого, придав небывалые масштабы антропоцентристскому мировоззрению, помог обнаружить его органический изъян, выражающийся, в частности, в полном экологическом невежестве. Суть последнего ярко охарактеризовал английский натуралист Дж. Даррелл: «Мы получили в наследство невыразимо прекрасный и многообразный сад, но беда в том, что мы никудышные садовники. Мы не позаботились о том, чтобы усвоить простейшие правила садоводства. С пренебрежением относясь к нашему саду, мы готовим себе в не очень далеком будущем мировую катастрофу не хуже атомной войны, причем делаем это с благодушным самодовольством малолетнего идиота, стригущего ножницами картину Рембрандта» [Даррелл, 1994: 367].

Человек достиг высот современной цивилизации в силу того, что он в рамках антропоцентристской парадигмы научился посредством науки и техники приспособлять природу для себя, изменять ее согласно своим потребностям. В течение последних веков деятельность человека по отношению к природе строилась по принципу господства над нею, которое не подвергалось сомнению вплоть до того, пока созданный деятельностью человека мир не стал соизмерим с миром природы.

Однако угроза глобального экологического кризиса, обозначившаяся во второй половине XX в., в своей способности перечеркнуть все достигнутые положительные результаты человеческой деятельности явно их превзошла: будущее оказалось слишком пугающим. Поэтому сегодня, когда человечество столкнулось с экологическими проблемами, в установке быть «господином и повелителем природы» нельзя не увидеть не только ложные и неоправданные претензии человека, но и ошибочное понимание им смысла и сути своих отношений с ней.

Как вполне справедливо подчеркивает Н.М. Мамедов, «если человек по-прежнему будет сосредотачивать внимание только лишь на себе самом и своих потребностях, то невольно разрушаемая им природа будет все более жестоко мстить человеку за недостаточное внимание к ее нуждам» [Мамедов, 1996: 14]. Поэтому опасными заблуждениями являются любые попытки в рамках господствующего ныне антропоцентризма

указать на «оптимальные» размеры нашего насилия по отношению к природе.

Дело в том, что присущее антропоцентризму утилитарно-прагматическое отношение к природе, став самодовлеющим и безграничным, и породило современные экологические трудности, превратив природу в покорную служанку прихоти людей, и трудно представить, как ничего принципиально не меняя, можно их преодолеть. Безусловно, сам научно-технический прогресс формирует некоторые условия и создает определенные предпосылки для проведения в жизнь позитивных в экологическом смысле мероприятий. Более того, одной из важнейших его функций в наши дни является разработка *целостной* системы инженерных и технологических мероприятий, с помощью которых можно было бы регулировать возрастающий поток различного рода воздействий человека на природу, ибо часто обнаруживается, что реализация той или иной отдельной, изолированной меры, помогающей разрешить одни экологические вопросы, порождает новую цепь других, более серьезных. Предпринимаемые в различных странах мира практические меры экологической защиты, способной обеспечить выживание человечества, являются первыми шагами в решении именно этой проблемы.

Однако превращение разрозненных усилий по осуществлению экологических мероприятий в целостную систему согласованной и научно обоснованной экологической политики отнюдь не уместается в рамки того, что можно было бы назвать «экологической инженерией», обнаруживая внутреннюю зависимость последней от культурно-мировоззренческих, ценностных установок.

В отдельных работах, анализирующих истоки современной экологической проблемы и пытающихся найти из нее выход, нередко пагубные непредвиденные плоды технаучного развития объявляются лишь последствием малой инженерной разработки тех или иных промышленных проектов, недостаточности принятых природоохранных мер, ограниченности системы экологических решений. При этом упускается из виду неполнота наших знаний о природе, иначе говоря, тот факт, что наука не обладает и не может обладать абсолютной истиной относительно природы, с аналитической расчлененности которой она начинается. Наука имеет дело с частными фрагментами природы, с предметами познания, которые вычлениаются путем определенной проекции на объект исследования. Это, конечно, имеет свои положительные стороны, поскольку дает возможность их тщательно изучать. Однако упускаются из виду свя-

зи и отношения между отдельными фрагментами, что ведет к опасности утраты целостного взгляда на природу, в которой «все связано со всем».

Ученые, инженеры, различного рода технические специалисты фрагментируют природу, рассматривают ее с позиции своей профессиональной специализации и не в силах предложить видение целого: наука не берется за изучение мира в целом и представляет собой только частное познание. Именно поэтому с экологических позиций вполне своевременна и необходима критика в адрес стоящей на картезианском каркасе науки, аналитическая устремленность которой должна дополняться ценностным, гуманитарным подходом, уравниваться холистическим мировидением, что представляется чрезвычайно важным в связи с растущим осознанием целостного характера функционирования природы. Философские концепции М. Хайдеггера, А. Швейцера, М. Ганди, Н. Рериха, М.М. Пришвина и других мыслителей, отказывающихся от оппозиции «человек – природа», субъект-объектного видения, вполне могут быть примерами такого рода, демонстрирующими конкретную помощь культуры науке, претендующей зачастую на свою исключительную роль в решении экологических проблем.

Главные идеи указанных философских концепций лежат в основе аксиологической триады американского философа О. Леопольда, выдвинувшего триединый ценностный критерий, который, по его мнению, «должен стать определяющим во взаимоотношениях человека с природой» [Леопольд, 1983: 127]. Он сводится к целостности, стабильности и красоте последней. Природа истинна и совершенна уже потому, что существует сама по себе, и правомерно все то, что не нарушает ее красоты, стабильности и целостности.

В художественной форме эти идеи были выражены Г. Торо в знаменитом «Уолдене» и в наши дни они отчетливо слышны в научном дискурсе (концепция ноосферы российского естествоиспытателя, основоположника геохимии и биогеохимии В.И. Вернадского, гипотеза Геи – живой Земли британского химика Дж. Лавлока, теория голографического строения Вселенной пионера квантовой физики Д. Бома), свидетельствуя о том, что зерна нового мировосприятия начинают вызревать и в самой науке.

Вся новоевропейская наука, предстающая как «технонаука», возникла и развивалась на основе субъект-объектного подхода. Будучи одним из эффективных и приемлемых для достижения утилитарно-прагматических целей, он склонен трактовать себя в качестве высшего, определя-

ющего. Это достигается за счет того, что отрицается важность ценностной установки как необходимой основы формирования личностного ядра человека. Такая позиция неизбежно ведет к сциентизму и технизму, суть которых не столько в переоценке роли технауки (поскольку эта роль действительно колоссальна), сколько в отрицании права на существование самой ценностной установки, всегда имеющей градиацию по вертикали и создающей ту ценностную иерархию, которая позволяет четко дифференцировать смысловую значимость событий. Такое отрицание приводит к абсолютизации роли и значения субъект-объектного взгляда, который учитывает лишь причинно-следственные связи и дает односторонне плоскостную трактовку природных явлений и событий.

Так возникает «одномерный» подход к миру, склонный учитывать лишь взаимосвязи, существующие между целью и средством. Ценности здесь – не более чем дискурсивное прикрытие для достижения целей. Это отнюдь не случайно, поскольку ценности не имеют соответствующей укорененности и должного обеспечения в сфере духовно-душевных переживаний человека.

Подлинным познанием является то, которое не может не отражать ценностных связей и отношений, не понимать моральных оснований, этических параметров истины. Противопоставление ценности и истины, равно как морали и знания, возможно лишь при явном разрыве между научно-технической и гуманитарной культурой, при игнорировании целостности человека, предполагающей сочетание нравственного и интеллектуального начал в нем.

Поиск причин возникновения нарастающего экологического неблагополучия показывает, что в его основе лежат определенные духовные установки и ценности, которые выступают в качестве регуляторов материальной, в том числе инженерной, деятельности, порождающей системные проблемы, которые видны лишь при целостном, философском взгляде. Растущей опасности апокалиптического видения будущего и страху перед ним можно противопоставить лишь волю к новой жизни. Как бы ни определять параметры этой жизни, бесспорно одно: в ее основание должны быть положены иные ценности, указывающие новый путь развития, поскольку «проективный» подход к природе и попытка «поправить» ее техникой не оправдали себя, оказавшись тупиковыми, показавшими опасность и бесперспективность данного пути.

Для того, чтобы «снять промышленное угнетение биосферы» [Урсул, 1990, 231] и преодолеть угрозу экологической катастрофы, нужно распрощаться с тем, что мы ранее называли «человеком». Дело

в том, как отмечает Г.С. Батищев, что «абсолютно первичным является вовсе не бытие человека в центре Вселенной и на вершине всего мироздания в качестве предельно совершенного существа, а, напротив, гораздо более скромное, но и более ответственное положение человека как порожденного, т.е. как дитя Вселенной. Сегодня сам стиль созидания должен стать экологически адекватен. Человеческое творчество должно находить свое оправдание в своем служении, в своей бесконечной посвященности тем ценностям, которые выражают призвание человека, его миссию творческого сотрудника всех гармонических тенденций космической эволюции. В нравственном мире каждой личности творческие способности должны быть поставлены под строгий ценностный контроль» [Батищев, 1986: 52–53].

Такая точка зрения, предполагающая ответственное отношение к природе и настаивающая на необходимости осознания человеком растущей зависимости природы от него самого и его деятельности, представляется вполне справедливой. Сегодня она воплощается, в том числе в создании новых законодательных норм в сфере экологической и технологической безопасности.

Среди современных философов широко распространено мнение о том, что преодоление экологического кризиса должно проходить через реализацию «ключевого экологического принципа», могущего стать лейтмотивом всей деятельности человека – «принципа выживания». Под последним понимается совместное выживание всех видов биосферы. Эта цель настолько фундаментальна, что может стать основой для «глобального этического консенсуса», способного дать «разрешение всем феноменам быть ими самими» [Циммерман, 2004: 476].

По мысли немецкого философа М. Хайдеггера, чтобы понять место человека в природе, нам нужно не дальнейшее развитие науки и совершенствующейся на ее основе техники, которая уничтожает природу, а «онтологическая» этика. Ее классиком он по праву называет Б. Спинозу, который писал о присущем всей природе стремлении к самосохранению, о всеобщей связности природных феноменов, о принципе ценностного равноправия всего живого. Его концепция противостояла «антропоцентристской» метафизике и ее техническим применениям, полагает М. Хайдеггер, т.к. подлинная жизнь для Б. Спинозы исключала какое-либо подчинение природы. В отличие от своих современников (Р. Декарта, Т. Гоббса и др.), он не мыслил мир природы односторонне, механистически. Пытаясь найти фундаментальное основание мировоззрения современного человека, М. Хайдеггер считает, что «возможное

основание онтологической этики: “Будь тем, кто ты есть!” является еще слишком антропоцентристским и должно быть заменено другим: «Веди себя согласно тому, каков мир!» [Циммерман, 2004: 477].

Исходя из конкретного единства человека и мира, М. Хайдеггер пришел к выводу о том, что если у человечества есть будущее, то оно откроется для детерминации субъект-субъектным пониманием бытия, так как его традиционное, восходящее к Р. Декарту, понимание, ведет человека к непреодолимым противоречиям, в том числе и с природой, чреватými катастрофическими последствиями. Человек, по М. Хайдеггеру, – это «пастух бытия» [Хайдеггер, 1988: 338]. Его цель и задача – «прислушиваться» к бытию.

Идея благодарить и оберегать бытие, которое дарит себя, и относиться к нему с благоговением сближает подход М. Хайдеггера с позицией немецко-французского мыслителя и этика А. Швейцера, который декартовому «Я мыслю, следовательно, существую» противопоставил положение «Я есть жизнь, желающая жить среди других жизней». Из этого положения он выводит требование «благоговения перед жизнью»: «Всякая жизнь священна, даже та, которая с нашей человеческой точки зрения кажется низестоящей» [Швейцер, 1973: 292]. Понимая, что человек подчинен неизбежности жить за счет других жизней, А. Швейцер требует ясного осознания вынужденной необходимости зла (нанесения ущерба другой жизни) и ограничения этого зла минимумом. «Крестьянин, скошивший на лугу тысячи цветков для корма своей корове, не должен ради забавы сминать цветок, растущий на обочине дороги, так как в этом случае он совершит преступление против жизни, не оправданное никакой необходимостью» [Швейцер, 1973: 315].

Именно этот глубоко гуманный принцип благоговения перед жизнью А. Швейцер считает сердцевиной и смыслом культуры, первоосновой мировоззрения и этики. Лишенная нравственного начала, культура превращается в псевдокультуру, что ведет к кризису цивилизации, лишая последнюю жизненных перспектив.

Принцип «благоговения перед жизнью» можно использовать в качестве «экологического императива», что особенно важно сейчас, когда через разработку общенаучной методологии философами ведутся поиски концептуальных схем, позволяющих благополучно решать проблемы взаимоотношений между человеком и природой.

Шагом в этом направлении является разработка Г.С. Батищевым, И.Б. Новиком, В.И. Фалько и другими проблематики гармонических систем, элементы которых «никогда не относятся друг к другу как лишь

к средству, а тем более не перестают в первую очередь быть живущими проблемами всего целого и ради него, прежде всего. При гармонически-системной связи все целое как таковое отображено и представлено в каждой своей существенной самостоятельной части как в своем законченном и полноценном выразителе» [Батищев, 1987: 192].

Применительно к рассматриваемой нами проблематике гармоническая система уже не допускает истолкования природы как объекта, ибо она входит в эту систему в виде подсистемы. Гармония как раз и представляет собой такой способ взаимодействия в пределах системы, при котором отдельные ее части сохраняют свою специфику и автономность, но при этом не определяются полностью целым. Напротив, само целое есть результат гармонического взаимодействия его отдельных частей, исходя из которого целое получает возможность дальнейшего и наиболее подходящего для себя развития, являющегося, по сути, «диалогом» частей целого, который выступает здесь как продукт взаимодействия частей.

Это не означает, что при этом между человеком и природой как частями рассматриваемой системы исчезают все противоречия, равно как и то, что эти противоречия неизменно будут находиться в некоем симметричном равновесии равенства. Напротив, их соотношение не предопределено и, будучи асимметричным, оно вариативно, изменчиво, функционально и, что самое главное, диалогично. В отличие от спора, диалог выиграть нельзя, тем более, что в такой системе он нужен всем его участникам, которые существуют до тех пор, пока он продолжается. Отсюда вытекает требование уважения к природе, признание ее не только объектом деятельности, но и субъектом – субъектом диалога, общения, в котором отрицание ценности природы приводит в конечном счете к отрицанию самого человека.

Заметим, что, когда человеческая деятельность по своему размаху становится сравнимой с масштабами процессов в природе, человек сам оказывается объектом – объектом своей материально-практической деятельности, ставшей по размерам планетарной.

### **3.7. Современный мир: новый тип ценностного отношения к природе**

Один из основных вопросов всякого взаимодействия – вопрос о его ведущей стороне. Такой стороной является та, с которой начинается каждый новый этап развития. Подытоживая представленные историко-



философский анализ, позволяющий выделить качественные этапы во взаимодействии человека и природы, в ходе каждого из которых складываются различные типы ценностного отношения человека к ней, постараемся уделить некоторое внимание рассмотрению указанного выше вопроса.

Во времена язычества человек в основном приспосабливался к имеющимся природным условиям существования. На ранних этапах развития преобладало обожествление природы, наивное поклонение ее могущественным и неразгаданным силам, страх и восхищение перед природой, представление о единстве человека с ней. Нельзя не отметить, что указанный тип ценностного отношения к природе был обусловлен фактически полной, безраздельной зависимостью человека от природы. В процессе дальнейшего развития человек все активнее воздействовал на природу, преобразуя ее в своих целях, создавая условия существования там, где раньше жизнь казалась практически невозможной. Чем дальше шел процесс его становления и развития, тем в большей степени состояние природы зависело от того, как человек строил свои отношения с ней.

В Античности человек рассматривал природу как гармонию и совершенство, как средоточие Логоса, закона и порядка. Люди той эпохи стремились опереться на природу, жить с ней в согласии.

В эпоху европейского Средневековья, когда считалось, что все – в руках Бога, природа и человек как бы уравнились. Между тем в христианской религии и философии природе (земному, материальному, где все изменчиво, преходяще и эфемерно) всегда противопоставлялось некое абсолютное духовное начало, Бог, стоящий и над природой, и над людьми. Немаловажно и то, что иерархическая структура была внешним выражением сакральной сущности средневекового мира, в котором человек, получивший, как и все в мире, свое бытие из ничтожества, трактовался как творение, но творение особое, созданное по образу и подобию Бога, что указывало на высший статус человека в мире. Он, как и Бог, обладает знанием, волей и могуществом, а также и способностью творить, правда, не из ничего, а всегда из чего-то. В связи с этим становится понятным и отношение средневекового человека к природе, выражаемое уже не единением с ней, а возвышением над ней. К последнему побуждала его сверхприродная сущность, которая заставляла человека искать последней самореализации в единении с Богом.

В эпоху Возрождения вместе с изменениями в экономике, с развитием городов, ремесел, торговли и мореплавания происходит разрыв с теологией и средневековой философией и начинаются поиски новых жизненных идеалов и мировоззренческих ориентиров. В эту эпоху, заявившую

о праве человека на счастье, которое связывалось с полнокровной, деятельной жизнью и развитием человеческих способностей, моральные максимы и эстетические каноны древнегреческой философии, а также античные идеалы понимания природы как гармонии и совершенства вновь обретают силу. Происходит открытие заново земного отношения к природе, и, начиная с этой эпохи, отмечается постоянный рост самоуверенности человека в его отношении к ней.

Постепенно преодолевая привычную робость, человек начинает воспринимать себя как творца, вступая в этом качестве в открытое соревнование с Богом. Естественно, что это порождает колоссальную творческую активность, инициативу и деятельность человека как соучастника творения, нацеленного на то, чтобы на свой лад переделать созданную Богом природу. В мировоззрении позднего Ренессанса природа исподволь начинает превращаться в поприще реальной, практической деятельности, в некую косную силу, враждебную человеку и требующую покорения. В эпоху Возрождения и особенно в Новое время в связи со стремлением установления господства разума над природой формируется и развивается утилитарно-прагматическое отношение человека к ней, которое ко второй половине XX в. становится безмерным.

На место таких идеалов-требований, как «истолкование природы вместо истолкования книг», «знание – сила», «книга природы написана на языке математики», «человек – слуга и истолкователь природы», приходит интерпретация и трактовка природы для человека как мастерской, в которой он – работник. В полном соответствии с этим формируется понимание природы как неисчерпаемого источника ресурсов и материальных благ, из нее извлекаемых и служащих для удовлетворения биологических потребностей человека. Новоевропейское опытное естествознание, стимулированное растущим капиталистическим производством, стало базой и основой для развития могущественнейшей техники, использование которой многократно увеличило возможности человека для удовлетворения своих материальных потребностей, которые могут безмерно расти, входя в противоречие с возможностями природы их удовлетворить.

«Жажда потребления поглотила бытие, что является одной из основных причин... надвигающейся экологической катастрофы» [Фалеев, Бражкина, 2013: 23]. Степень потребления в развитых странах на сегодня такова, что если бы до этого уровня поднялось и увеличилось потребление в других странах, ресурсы природы исчерпались бы в самой непродолжительной перспективе.

К тому же нацеленность на потребление, на повышение комфорта и удовлетворение животных потребностей человека калечит не только природу, но и его самого, поскольку ко всему, даже к самому себе, он начинает относиться как к средству излечения удовольствий и наслаждений, видя в этом смысл жизни.

Угроза надвигающейся экологической катастрофы заставляет пересмотреть отношение современного человека к природе. Возникли и ширятся разнообразные общественные экологические движения (оказывающие все большее воздействие на экономическую и политическую жизнь современных государств), отстаивающие необходимость сохранения природы, находящейся на грани гибели и угрожающей самому существованию человека, разрабатываются и осуществляются различные инженерные проекты экологической защиты и оздоровления природы. Однако нельзя не признать, что это вынужденные меры. Это борьба скорее со следствиями, чем с причинами. Задача же заключается в радикальном изменении отношения человека к природе, и она не может быть сведена к комплексу инженерно-технических решений и мероприятий, обеспечивающих рациональное использование природы. Ведь одно дело – остановить процесс неосмотрительного и неэффективного природопользования, который грозит человеку и человечеству гибелью, другое – в корне изменить отношение к природе, что затрагивает не только проблемы хозяйственные, но главным образом нравственные, касающиеся восстановления и развития чувства родства с «природою и миром».

Сложившееся в эпоху модерна отношение к природе к настоящему дню привело к тому, что антропогенное воздействие на природу по своему объему сравнилось с масштабами глобальных природных процессов. Вместе с тем выросший на базе научных знаний технический потенциал радикально изменил характер этого воздействия, сделав его нередко превосходящим возможности природы, что повлекло за собой отрицательные экологические последствия. Выяснилось, что природа отнюдь не неисчерпаемая кладовая с безграничными сырьевыми и энергетическими ресурсами.

Кроме того, оказалось, что ее загрязнение способно в корне нарушить естественный ход сложившихся в ней процессов и нанести своими вредными последствиями существенный и непоправимый ущерб человеческому здоровью. В итоге утилитарно-прагматическое отношение к природе, приобретшее к сегодняшнему дню вполне самостоятельное значение, с необходимостью дополняется растущим осознанием зависимости самой природы от человека и его деятельности. На основе

этого складывается новый тип ценностного отношения к ней, который, условно можно назвать постмодернистским. Он исходит из понимания того, что в современном мире экологическая реальность замкнулась на самого человека, которому, чтобы выжить, необходимо постоянно соизмерять свои нужды и потребности с возможностями природы, а также научиться культивировать нравственное отношение к ней как к «субъекту», с которым можно и нужно вести «диалог». (Именно за него в наши дни и становится ответственным человек, что предполагает признание самоценности природы, ее «субъектности»). Не случайно природа в постнеклассической науке предстает познаваемой именно в связи с самой возможностью такого «диалога», предполагающего переход от изучения природы, существующей как бы вне человека и человека вне природы, к изучению системы «человек – природа» и замене классической, субъект-объектной теории познания диалоговой эпистемологией.

Основываясь на данных совместно разделенного общего опыта, постнеклассическая наука «будет способна имеет дело с “качествами” и ценностями, источником которых является человеческий субъективный опыт» [Капра, 1996: 132]. Формируемая ныне ею картина мира включает в себя такие элементы мироздания, которые похожи не на части огромного механизма, не на электромагнитные поля и заряженные частицы, а на «моменты внутреннего опыта», в которых свернуты воздействия от предыдущих его моментов, что в некоторых чертах напоминает античный Космос, в котором человек, соизмеримой с природой по своему потенциалу, сосуществует с ней, а не воспринимает ее как посторонний объект, с которым невозможен «диалог».

Можно надеяться, что становящийся новый тип ценностного отношения к миру природы, сутью которого является признание того, что этот мир формируется вместе с человеком, раскрывающим свои возможности в его осознании, создаст определенные мировоззренческие предпосылки для лучшей ориентации человеческой деятельности в экологической сфере.

### **3.8. Экологический идеал в контексте русской философии**

Важную роль в преодолении угрозы глобальной экологической катастрофы должна сыграть культура, поскольку через нее человек неустанно познает себя, реалистически оценивает собственные достижения, постоянно ищет свое место в мире, смысл и предназначение жизни, соз-

дает разнообразные произведения, отражающие его сущность. Новая роль культуры заключается в проникновении во все новые социальные слои, в росте ее уникальности, повышении степени ее интернационализации как пути в осознание будущего. Именно она превращает человека в существо разумное, духовное и свободное, иначе говоря, в критически мыслящую, гуманную личность с четкими нравственными обязательствами перед природой, социумом и самим собой.

Перед современным человеком и человечеством масштабность и долговременность экологического кризиса остро ставит вопрос о том, как ослабить или нейтрализовать его. Этот вопрос может быть сформулирован иначе: в силах ли современный человек преодолеть экологически отрицательные (потенциальные и реальные) последствия, возникшие как результат его собственной деятельности?

Большая часть современных культурологических и социально-философских теорий, обращающихся к этой теме, органически включает в себя разнообразные подходы к предвосхищению будущего, основанные на различных глобальных моделях развития человечества. Начало таким подходам было положено Римским клубом, основатель и первый президент которого, А. Печчеи, отмечал, что не вопросы социальной организации, при всей той важной роли, которую они играют в современной жизни, определяют судьбу человечества. Решение обострившихся экологических проблем, по А. Печчеи, должно «основываться на совершенствовании человеческих качеств, и именно на этом мы должны сконцентрировать все свои усилия, если мы хотим действительно расти» [Печчеи, 1985: 224]. Эту в целом правильную мысль первого президента Римского клуба представляется возможным реализовать только при решительном изменении самого человека, его духовных установок, нынешних форм ценностных отношений между ним и природой.

Нельзя не согласиться с тем, что в эпоху глубокой переоценки мировоззренческих ориентиров весьма значимой оказывается роль первой отрасли культуры, осознавшей ее рациональный характер, – философии. Дело в том, что «новая картина мира никогда не может быть получена научным путем, из эмпирического материала: сами факты организуются и объясняются согласно новым способам их видения, которые формируются в философской области» [Попкова, 2010: 336]. Одна из важнейших задач современной философии как раз и заключается в том, чтобы, воспользовавшись этой рациональностью как средством, создать новые способы видения фактов, предложить новые жизненные ориентиры,

сформировать новое мировоззрение, а для этого ей следует «проследить, как в недрах культуры возникают точки роста новых ценностей, не-техногенных» [Попкова, 2010: 337].

Теоретико-методологические основы решения указанной задачи можно попытаться найти в рамках того течения русской философии, которое получило название религиозно-идеалистического, выделявшегося нацеленностью на поиски решения социальных проблем и своей этической направленностью.

Стремление к всеединству, к всеохватному синтезу является отличительной чертой русской культуры с ее опытом внутренней свободы, имеющим колоссальные преимущества перед свободой материализованной, внешней. Понимание природы и человека как целостности, в которой любовь выше «воли к власти», осознание того, что истина заключается в синтезе не только западных и восточных представлений, но и различных отраслей культуры, есть, бесспорно, то положительное, что выработала русская философия с присущей ей в качестве главной синтетической функцией. Исходя из этого, можно вывести цепочку важнейших понятий, ведущих к рассматриваемой нами экологической проблематике: «соборность» (А.С. Хомяков), «софийность» и «всеединство» (В.С. Соловьев), «общее дело» (Н.Ф. Федоров) и «ноосфера» (В.И. Вернадский).

Идея соборности (как органического и свободного единства, собранного силой любви) была воспринята русским философом В.С. Соловьевым и развита им в концепцию всеединства, которое он определял следующим образом: «Я называю истинным или положительным всеединством такое, в котором единое существует не на счет всех или в ущерб им, а в пользу всех. Ложное отрицательное единство подавляет или поглощает входящие в него элементы и само оказывается, таким образом, пустотою; истинное единство сохраняет и усиливает свои элементы, осуществляясь в них как полнота бытия» [Соловьев, 1988: 252].

С его точки зрения, есть два всеединства: одно из них – присущее Богу, самоценное и «вечное», другое – становящееся в деятельности богочеловечества. Обладающий свободой воли и содержащий в себе абсолютное начало человек отпал от вечного единства. Теперь достижение им полноты бытия возможно лишь посредством глубокого и совершенного взаимопроникновения всех природных существ, связанных любовью к Богу и друг к другу.

Принося себя в жертву ради любви к Богу и миру, человек может совершенствоваться процесс воссоединения всех существ с Богом. Для того чтобы такое воссоединение произошло свободно, надо преодолеть злую волю в самом человеке, «необходимо, чтобы божественный Логос не влиял только на душу извне, а родился в самой душе, не ограничивая и не просвещая, а перерождая ее» [Соловьев, 1988: 148].

Соответственно, идеальное общежитие виделось ему как «порядок, свободно вытекающий из внутренней солидарности людей, одушевленных альтруизмом и добровольно стоящих и работающих заодно для всеобщего блага, не нуждаясь ни в каком понуждении» [Соловьев, 1988: 331].

Заметим также, что эволюцию и природы, и самого человека философ рассматривал как стремление к всеединству. Природа как живое тело человека возвышается до полного совершенства на человеческой ступени эволюции. «Человечество духовное или от Бога рожденное не только понимает умом, но и принимает сердцем и делом это совершенство как действительное начало того, что должно быть во всем, и стремится осуществить его до конца или воплотить в жизнь всего мира» [Соловьев, 1914: 197].

В.С. Соловьев понимал эволюцию не только как «процесс развития и совершенствования», но и как «процесс собирания вселенной» [Соловьев, 1914: 204], в чем можно увидеть отправные начала появившейся впоследствии концепции ноосферы.

В сохранившей свой религиозный характер до начала XX в. русской философии четко проводится грань между поведением на «божественном», самоценном уровне бытия и «тварном», функциональном, ролевом. Именно пренебрежение последним сделало разбираемое направление отечественной мысли без малого бессильным и привело к непростительным иллюзиям некоторых его представителей. Между тем «божественный» уровень – это отнюдь не религиозно-идеалистическая выдумка, поскольку признание святости единого мира и самоценности всех живых существ не является связанным с той или иной религией. Ролевой, «тварный» уровень без «вечного» – это цивилизация без культуры, или, другими словами, технология без аксиологии. Русская философия учит уважать и чтить эту высшую реальность, оставляя нам в завет стремление к ее единству с тем феноменальным миром, который для прагматиков и позитивистов является единственно данным.

В современной системе высшего инженерного образования актуальность этого завета состоит в необходимом осознании того, что техно-

наука суть лишь средство; лишенная ценностных ограничений она способна обернуться и уже обернулась катастрофическими экологическими последствиями. Именно отсюда для будущих инженеров вырастает актуализация интереса к целям человеческой деятельности (в природе), а вместе с тем и к духовной культуре, а также к тем областям познания, которые называют гуманитарными науками.

В «Трех разговорах» В.С. Соловьев спрашивал: «Есть ли такая мировая сила, которая могла бы соединить в исторической жизни божественное начало с человеческим, благочестие с образованностью, религию с гуманизмом, истину Востока с истиной Запада, и во имя этой полной истины сказать расслабленному грекославянскому миру: “Встань и иди!”?» [Соловьев, 1988: 260].

Стремление добиться такой истины, соединяющей «божественное» с «человеческим», приводит В.С. Соловьева к «конкретике» в духе теократии. Продолжая этот путь, родоначальник традиции русского космизма Н.Ф. Федоров, написавший в «Философии общего дела», когда до экологического кризиса было еще далеко: «Цивилизация эксплуатирующая, а не восстанавливающая не может иметь иного результата кроме ускоренного конца» [Федоров, 2008: 301], в качестве такой «конкретики» предложил проект «воскрешения предков».

Подлинная суть этого проекта заключается не в его теологической основе или в предложенной в нем «технологии». Она состоит в утверждении космического смысла деятельности человека, в том, чтобы «делом» стало не примитивное удовлетворение непрерывно и постоянно растущих потребностей, а становление всеединства в природе, и, как следствие, в самом человеке.

Такой подход способствовал дальнейшему развитию в русской культуре определенных традиций. Во-первых, умению видеть самоценность всего сущего, сохранять «святое» в повседневности, освящать высшим смыслом свои действия, доводя их до уровня поступков. Эта установка была воспринята русским ученым и теоретиком культуры М.М. Бахтиным, показавшим, что подлинная человеческая жизнь определима «...лишь в категориях действительного причащения, т.е. поступка в категориях участно-действенного переживания конкретной единственности мира» [Бахтин, 1986: 91]. В философии ответственного поступка он продемонстрировал, что «утвердить факт своей единственности незаменимой причастностью бытию – значит войти в бытие именно там, где оно не равно себе самому – войти в событие бытия» [Бахтин, 1986: 114]. Приятие своей единствен-



ности рождает здесь не индивидуальный произвол, не «все дозволено», а личную ответственность как перед самим собой, так и перед природой, как универсумом бытия.

Во-вторых, выяснилось, что основные положения федоровского космизма могут существовать не только в своей первоначальной религиозно-идеалистической форме, но и в виде естественнонаучном, что подтвердили работы крупнейшего русского ученого XX века В.И. Вернадского, в которых идея становящегося всеединства приняла форму учения о ноосфере, выросшего на основе созданного им учения о биосфере.

Ключевая идея учения В.И. Вернадского о ноосфере состоит в том, что человек не является самодостаточным существом, живущим отдельно по своим законам, ибо он существует внутри природы и является ее частью. Русский геохимик и философ определил биосферу «как поверхностную оболочку Земли, занятую жизнью и качественно преобразованную ею» [Вернадский, 1987: 52]. По его мнению, биосфера – это неразрывное единство организмов и условий их существования, в котором претерпевают обоюдные изменения как сами организмы, так и неорганические условия их жизни. В этом обоюдном изменении и взаимодействии происходит их постоянное развитие. Человечество, по В.И. Вернадскому, во всех его проявлениях «составляет определенную закономерную часть строения биосферы, имеет в нем глубочайшие корни» [Вернадский, 1977: 33] и ему на определенном этапе развития цивилизации придется взять на себя ответственность за ее дальнейшую эволюцию. Человек не может не использовать ресурсы природы, не приспособливая, не изменяя для удовлетворения своих потребностей биосферу. Как подчеркивал В.И. Вернадский, это воздействие на нее должно быть четко и строго дозировано человеком, которому с опорой на разум, науку, технику необходимо решать отнюдь не простые задачи совместной эволюции биосферы в качественно иное состояние – в сферу разума, ноосферу.

Понятие ноосферы обнаруживает принципиально новое системное качество единства человека и природы. «Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом ставится вопрос о перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого. Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть ноосфера» [Вернадский, 1988: 509], писал В.И. Вернадский в статье «Несколько слов о ноосфере», раскрывая содержание этого понятия.

Между тем, отмечал он, человечество пока что не достигло того духовно-нравственного уровня, который соответствовал бы его роли «мощной геологической силы», связанной с разумом и наставляемым этим разумом трудом.

Размышляя о глобализации взаимоотношений природы и человека, который «может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни» [Вернадский, 1988: 511], В.И. Вернадский понимал, что не всякий путь, избранный людьми, можно считать правильным, ибо не все пути равноценны. Существует позитивный путь развития современной цивилизации, который связан не только с разрешением процессов технологических и технических, а касается в первую очередь понимания интересов свободно мыслящего человечества, перед которым «открывается огромное будущее, если оно поймет это и не будет употреблять свой труд и свой разум на самоистребление» [Вернадский, 1988: 510]. Этот путь неотделим от нравственности, подчеркивающей самоценность жизни, защищающей все живое.

При этом в область общественной теории, а тем более реальной социальной практики, которая не была непосредственным предметом его исследований, В.И. Вернадский не вторгался. Он, как глубокий мыслитель, не давал четких рекомендаций и не предлагал конкретных шагов по реализации концепции ноосферы как идеала, направленного на недоступную точным расчетам перспективу.

Однако в условиях нарастания и обострения экологических противоречий как гуманистически ориентированная и направленная на создание гармоничных отношений во взаимодействии человека с природой его концепция ноосферы вполне может быть рассмотрена в качестве наиболее желаемой и вполне приемлемой альтернативы современному направлению развития цивилизации.

К тому же, если под указанной концепцией понимать диалогическое единство человека и природы, где в перспективе имеет место коэволюция природы и человека (а не покорение последним первой), оказывается вполне возможным сохранить и признание самоценности всего существа, но уже без допущения свободно творящего мир вечного Абсолюта.

Современная «техногенная» цивилизация вплотную подошла к рубежу, когда необходимо признать, что кризисная экологическая ситуация стала действительной не потому, что использование результатов материального воплощения технотехники само по себе в процессе промышленного развития привело к нарушению устойчивого баланса

и равновесия в природе, а прежде всего потому, что это развитие осуществлялось на основе определенных духовных установок и ценностей, являющихся непосредственным отражением внутреннего состояния человека. Его материально-практическая деятельность запечатлевает на лице природы именно это состояние, показывая уровень достигнутого человеком духовно-нравственного развития и свободы.

Подлинная свобода основана не столько на самоутверждении и господстве над природой, сколько на любви к ней и окружающим людям. Олицетворением именно такой свободы являются носящиеся в воздухе современной эпохи идеи «благоговения перед жизнью» А. Швейцера, «почтительности к бытию» М. Хайдеггера.

Свое наиболее полное воплощение эта свобода получила как раз в стремящейся к идеалу, духовно-нравственным ценностям человеческого бытия русской философии, обращение к глубинным основам которой является для современности вопросом духовного самоопределения на пути к решению многих обострившихся проблем. Чем скорее и глубже будет осознана необходимость такого обращения, тем успешнее будут преодолены угрозы надвигающихся катастроф, включая последствия загрязнения природы и истощения ее ресурсов.

Однако, чтобы быть в гармоничных, диалогических отношениях с природой, нужно еще многое изменить и во внутреннем мире человека, и в современных инженерных технологиях. Нельзя воспринимать природу как нечто инертное, мертвенное, только как средство получения ресурсов и сырья. Когда деформированы взаимоотношения человека и природы, утрачивается ориентир добра. Отношение человека к природе и отношение человека к человеку оказываются взаимосвязанными. Выдающимся отечественным лириком Ф.И. Тютчевым были написаны следующие строчки, ставшие классическими:

*Не то, что мните вы, природа:  
Не слепок, не бездушный лик, –  
В ней есть душа, в ней есть свобода,  
В ней есть любовь, в ней есть язык [Тютчев, 1980: 87].*

Речь идет не просто о бережном отношении к природе. Тем более что подлинная суть отношения к ней не может ограничиваться вопросами ее рационального использования или целиком сводиться к задаче сохранения природы, какой она есть и была, что само по себе, безусловно, важно. Нигде на Земле уже не осталось нетронутой природы.

Как отмечалось ранее, для обозначения всей сферы взаимодействия человека и природы выдающийся отечественный ученый В.И. Вернадский предложил понятие ноосферы, которая создается человеческой деятельностью и представляет собой единую систему, включающую в себя освоенную природу и современную технику. В ней человек выступает не только как существо, благоговееющее перед всеми формами жизни, но и как «уникальная сила природы», как «наследник ее целостности», продолжающий развитие природы и ее преобразующий. Значит, окончательный результат для человека заключается не столько в ее сохранении, сколько в освоении, преобразовании природы и самого себя, в поиске гармонии существования с природой и с собой. При этом преобразование должно носить не сугубо потребительский, утилитарный характер, какой присущ современной «техногенной» цивилизации, а быть направленным в сторону улучшения природы, быть ее развитием и продолжением. В этом смысле с позиций нового типа ценностного отношения к ней можно говорить об «антропологизации» природы, о необходимости нового диалога и установления своего рода взаимопонимания с нею.

## Глава 4

# МОРАЛЬ И ЦИВИЛИЗАЦИЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКО-ГУМАНИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Нависшие над людьми глобальные опасности заставляют последнее время говорить о себе со всевозрастающей озабоченностью и тревогой. Одна из главных причин современных глобальных неурядиц состоит не в том, «что наука и техника ушли вперед, а в том, что отстали другие сферы культуры» [Гусейнов, 1989: 109]. Прежде всего катастрофически отстала мораль от развития науки, ставшей в эпоху научно-технической революции (характеризующейся срастанием в единую систему науки и техники) непосредственной производительной силой. Это, как отмечает известный российский философ морали, академик А.А. Гусейнов, «фундаментальный факт, который определяет своеобразие современной духовной ситуации» [Гусейнов, 2012: 23]. В наши дни связанные с наукой и техникой возможности человека выросли до такой степени, что превосходили любые фантазии прошлого. Однако эти успехи и достижения западноевропейской цивилизации не привели к совершенному состоянию человека и общества. Касаясь познания и рациональной организации совместной человеческой жизни, они, будучи внешними, «не дополняются внутренним ростом людей, напротив, в каком-то смысле даже ведут к их деградации» [Гусейнов, 2012: 23].

Чтобы не заподозрить отечественного философа в отсутствии объективности и в предвзятости, приведем пример такого авторитетного западного мыслителя, как, например, А. Тойнби, который, по общему признанию, наиболее глубоко и полно осмыслял проблему современной цивилизации. «Постхристианская светская цивилизация, – замечает он – в лучшем случае представляет собой ненужное повторение дохристианской эллинской цивилизации, а в худшем – печальный уход с пути духовного прогресса» [Тойнби, 1991: 527]. По А. Тойнби, для того

чтобы достичь какой-либо поставленной цели, связанной с решением неотложных задач, необходимо стремиться не к ней самой, а к чему-то более высокому и значительному, находящемуся за ее пределами, к высшей цели.

Резко отрицательную оценку направленности современной цивилизации можно найти и у самого цитируемого мыслителя XX в. немецкого философа М. Хайдеггера, высказавшего много верного о духовном, внутреннем мире среднего европейца (нашим соотечественником К.Н. Леонтьевым это было сделано еще раньше) [Леонтьев, 1996; Хайдеггер, 1988]. Особого внимания заслуживает главная мысль основателя и первого президента Римского клуба, исследовавшего глобальные модели развития человечества, А. Печчеи, о том, что эволюционировать должен сам человек, а «не только его техника, оборудование, его орудия... Любое другое решение временно и иллюзорно. Жители планеты неизбежно должны сделать настоящий качественный скачок, созреть, чтобы быть в состоянии справиться с напором уже известных перемен и контролировать будущие изменения» [Печчеи, 1985: 224].

Эти рассуждения отнюдь не являются надуманными, оторванными от насущных нужд и злободневных проблем. Они теснейшим образом связаны с поиском иных путей и возможностей общественного развития в мире и в нашей стране, с их осмыслением, в рамках которого гуманитарная, антропологическая и аксиологическая проблематика приобретает актуальнейшее значение. Разбору этой проблематики (что представляет собой человек, что такое мораль, человеческое в человеке, ответственность) и посвящена настоящая глава.

#### **4.1. Понятие морали, ее роль и значение**

Представляется целесообразным начать разговор об этическом изменении научно-технического развития с обращения к тем духовным ценностям, которыми руководствуется современный человек и которые, выступая своего рода моральными императивами, требуют соотносить и согласовывать с ними его нынешнюю деятельность. Проведенный в третьей главе анализ позволяет говорить о специфическом характере и направленности этих ценностей, которые создают «собственную тюрьму – технократический менталитет», формируют интенцию на манипулирование сущим как вещью. Они стимулируют уплощенное видение мира, исключаяющее возможность «понять “иное” как “свое-иное”,

с тем чтобы и “свое” увидеть как “иное-свое”» [Поляков, 1991: 48]. На таком «объектном» подходе к миру, истоки которого находятся в ново-европейской культуре, в значительной степени лежит доля ответственности за возникновение и предельное обострение глобальных проблем, с которыми сегодня сталкиваются человек и человечество. Вырастая на почве своеобразной «моральной максимы», работая лишь в пространстве опыта, наличного бытия, технаука оставляет человека перед необходимостью делать свой выбор на основании «нормативов», которые она не в состоянии ему предоставить, поскольку наука и развившаяся на ее основе могущественная техника есть средство, вся система духовно-нравственной культуры – цель.

Являясь совокупностью средств, а не целей, техника всегда чему-то служит. Причем одна и та же техника может служить прямо противоположным целям. Так, средства массовой информации, которые можно рассматривать как орудия просвещения и образования, в то же самое время могут быть использованы для превращения человека в объект различных обработок и манипуляций, лишаящих его возможности вырабатывать свое собственное отношение к окружающему и самостоятельно думать. Специфические социальные функции, выполняемые техникой, определяются и задаются тем, как и в какую сторону направляет технику «ценностная интенция», лежащая в основе той или иной системы культуры (это центральный вопрос для любого этико-философского исследования, рассматривающего судьбы человечества). Без анализа ценностного содержания культуры, для которой стремление к высшей цели должно быть стержневым, нельзя решить вопрос о формировании и развитии человека как существа человеческого, социального, ибо научно-технический прогресс цивилизации может сопровождаться регрессом и падением духовности, измельчанием нравственного облика человека. История и жизнь дают много тому примеров.

Сам по себе научно-технический прогресс не может определять развитие в других сферах культуры и прежде всего в сфере морали потому, что развитие машин, орудий труда не говорит о том, что культивируется при помощи данной техники.

Одностороннее сосредоточение на «инженерно-научном» понятии прогресса было оправдано до тех пор, пока можно было надеяться на то, что решение духовно-нравственных проблем возможно с помощью научно-технических средств. Научный рецепт был прост: изменится экономическое устройство – изменятся и общественные нравы. По этой

формуле любая созидательность морального движения оказывается вторичной. Сначала изменяется техника, а за нею – все производство и вся культура. Оборудование, техника, орудия труда делаются, таким образом, той независимой переменной, от которой зависят все общественные изменения. Отсюда вырастал основной императив: развивай технику, изобретай машины, создавай индустрию. Техноэкономический рост утверждался как высшее, самое ценное и желанное: человек должен содействовать ускоренному темпу развития промышленного производства. Однако при «возведении служебной области – экономической – на ступень высшей и господствующей» [Соловьев, 1988: 415] открытыми остаются вопросы о том, создают ли технические достижения (и научные открытия) систему культуры или разрушают, можно ли с их помощью прийти к лучшему общественному устройству.

Поиск ответов на эти вопросы заставляет обратиться к гуманитарной, этико-философской проблематике и прежде всего к пониманию морали, составляющей ценностную основу всего общественного целого, в том числе и техноэкономического процесса.

Мораль представляет собой одну из самых главных тайн и загадок в человеке. При этом имеется в виду нечто большее, чем сложность и недостаточная изученность этого феномена. Дело в том, что она не является чем-то имеющимся в пространстве существования, опыта, что может быть исследовано наукой с ее объективными методами подхода к изучаемым явлениям. Она есть нечто такое, чего нет как данного, что еще не достигнуто, «то, чему надлежит быть» [Шердаков, 1989: 416].

Научное знание, возможности которого, бесспорно, велики, но не безграничны, перед ней бессильно. Будучи сердцевиной духовной жизни, мораль не поддается объективированию, находясь за пределами гносеологического субъект-объектного противостояния. Это, тем не менее, не означает, что сфера морали не может подлежать какому бы то ни было исследованию. Существует «практическая философия», или этика, которая имеет своей задачей, опираясь на разумные основания и доказательства, не просто уяснение того, в чем состоит высший смысл жизни и истории и что такое добро, но и изменение человека в соответствии с полученным им знанием. Выполняя свою задачу, этика переходит от изучения сущего – того, что есть мир и что есть человек, – к обоснованию должного – того, каким должен быть человек и что он должен делать. Она, как вполне справедливо подчеркивает известный российский философ Г.Г. Майоров, служит «софийным ядром» философии [Майоров, 1990: 8–9].



В этической литературе относительно происхождения, природы и сущности морали разные авторы высказывают различные точки зрения. Так, некоторые исследователи полагают, что мораль возникла вместе с человеческим обществом, так как последнее не смогло бы сложиться и существовать, не регулируя поведение своих членов определенным образом. Тем самым социальную регуляцию они, по сути, отождествляют с моралью. Другие относят ее появление к более поздним историческим временам, когда уже возникает совесть, имея в виду развитую, сложившуюся форму морального сознания.

В последние годы все чаще появляются работы, в которых утверждается, что мораль – это не предмет философского исследования, поскольку таковым могут быть только биологические закономерности поведения, являющиеся общими как для животных, так и для человека. Коль скоро в результате эволюции человек вышел из мира животных с их «стадными инстинктами», то изучение последних и должно помочь ему разобраться в собственном поведении. Однако эти инстинкты, которых, разумеется, не могло не быть в человеческом первобытном стаде, еще отнюдь не мораль. Кроме того, в биологической природе человека нет ничего, что помогло бы раскрыть исключительность его духовных притязаний.

При более глубоком рассмотрении становится ясно, что без уяснения общего исторического смысла морали, ее основной функции, понимания того, что она такое, крайне затруднительно.

Не так давно мораль понималась как совокупность норм, правил общежития, отношений между людьми, которые поддерживаются общественным мнением (в отличие от поддерживаемых государством юридических норм). Данные нормы сложились в ходе исторического развития. Они менялись от века к веку и зависели от практических обстоятельств и условий существования того или иного народа. Разумеется, человек как разумное и свободное существо при таком понимании морали не может не подвергать ее веления тщательному разбору и критике.

Если на страже моральных норм стоит общественное мнение, слепое им подчинение не может не быть конформизмом, а то и прямой безнравственностью. Кроме того, влияние на человека общественного мнения, к сожалению, может быть таким, что он будет именовать черное белым, а белое – черным. Не принимая во внимание других оснований морали, кроме общественного мнения и сложившихся традиций, отрицая ее безусловность, человеку вовсе не трудно найти для себя причины, по кото-

рым следовало бы придерживаться моральных требований, но далеко не просто найти такие причины, по которым указанные требования следовало бы чтить как абсолютную, высшую ценность.

Предсказавший приход европейского нигилизма как отрицания принятых в обществе идеалов, норм и традиций немецкий философ Ф. Ницше объяснял это тем, что высшие ценности теряют свое значение [Ницше, 2005: 5]. При этом надлежит руководствоваться не идеей служения добру ради самого добра, а разумными соображениями и практической целесообразностью. Моральным нормам необходимо найти рациональное обоснование. Однако теоретическое обоснование моральных норм практическими соображениями выводит их из сферы морального мотивирования. В самом деле, если человек придерживается моральных норм, потому что хочет жить спокойно, считает это для себя выгодным или потому что с точки зрения общественных интересов находит такое поведение разумным и целесообразным, он руководствуется уже не моральным мотивом, который в данном случае лишается высшей санкции.

С утверждением в Новое время идеи естественных прав человека и веры в безграничные возможности науки и основанной на ней техники происходит сдвиг от теоцентризма к гуманизму и антропоцентризму новоевропейской культуры. В своем последовательном развитии это привело к тому, что человек начинает распоряжаться всем по своему усмотрению, считая для себя возможным жить так, как он теперь полагает нужным. Он завладевает тем местом, которое раньше принадлежало и отводилось Богу. Право на «своемерие» («Человек есть мера всех вещей») и «своеволие», претензия быть «как боги», устремленность к пересозданию всего вокруг себя «по образу своему и подобию» и в былые времена вызывали озабоченность и беспокойство. К сегодняшнему дню скопилось довольно много причин для того, чтобы решительно отказаться от этих пагубных для природы и человека умонастроений и действий.

Именно здесь скрыты самые глубинные причины и корни надвигающейся экологической катастрофы и социальных конфликтов. Один из создателей квантовой механики, физик и математик М. Борн во второй половине XX в. пришел к выводу о том, что основной источник бед «техногенной» цивилизации скрывается не в неисклюмном применении научно-технических достижений, а в самом ходе развития естественных наук. Направленность развития естественных наук, по М. Борну, «противостоит всей истории и традиции человечества... Нынешние

политические и милитаристские ужасы, полный распад этики – всему этому я был свидетелем на протяжении своей жизни. Эти ужасы можно объяснить не как симптом эфемерной социальной слабости, а как необходимое следствие роста науки» [Борн, 1973: 45].

Многие считают, что специфической особенностью научного подхода является объективный, беспристрастный анализ и разбор всевозможных проблем, что сама по себе наука ценностно нейтральна, только ее открытия могут служить как добру, так и злу, употребляться на пользу или во вред. Однако таковой оказывается только видимость дела. Наряду с М. Борном это поняли А. Эйнштейн, И.Р. Пригожин и некоторые другие выдающиеся ученые.

Интенцию и характер научного познания (равно как и инженерно-проектной деятельности) нельзя рассматривать в качестве нейтральных по отношению к добру и злу, они тем или иным способом нравственно сориентированы, хотя познающие, ученые (и инженеры) могут и не осознавать этой направленности.

Точно также обстоит дело со всяким творчеством и мастерством, в том числе и инженерным. Не направленный к добру профессионализм инженера и представителя технауки (равно как и познание) уведут человека от исполнения им своего назначения. При этом и само человеческое назначение оказывается под вопросом, а порой вообще отрицается. Мотивировка здесь сводится к тому, что человек – это случайное явление и прожить эту жизнь надлежит, лишь стремясь к наслаждениям и удовольствиям, приятно и на радость себе.

Однако есть основания полагать, что человек – это не случайный результат игры сил природы, а выражение ее высших возможностей и потенций. По мнению советского философа Б.Т. Григорьяна, при всей зависимости высших форм жизни от низших, «высшие формы обретают все большую свободу от них и в человеке достигают исключительной способности к творческому воспроизведению различных форм остального предметного мира. Человек является тем единственным существом, которое... как бы сочетает в себе все основные формы бытия. Человек – универсальная сила природы, наследник ее целостности... и свою универсально-всеобщую природу реализует и развивает вне непосредственной природной детерминации как существо социальное, духовное» [Григорьян, 1986: 127].

Согласно антропологической точке зрения, человек, рождаясь как существо недостаточное и по сравнению с другими животными крайне

мало наделенное инстинктами, обладает не только физическими предпосылками для своего дальнейшего развития, но и громадными заложенными в нем творческими способностями и духовными возможностями. Наличие этих последних не представляется возможным объяснить действием одного лишь естественного отбора и последующей затем эволюцией социального бытия. Из этого вытекает не посылка о праве на вседозволенность и безграничное «своеволие», а вполне правдоподобное предположение о неслучайном появлении человека в мире, которое позволяет говорить о его месте, положении в нем и о его предназначении. В отличие от животных с их инстинктивной обусловленностью поведения, человек может выбрать ложный путь и уклониться тем самым от своего подлинного назначения.

Помимо параметров биологического существования и психического бытия, существуют нормы жизни человеческого существа как человека. Они суть рамки, внутри которых человек только и может оставаться человеком. Это и есть мораль, или нравственность, которая, не являясь способом достижения иных более высоких целей, выступает для человека единственно возможным способом его духовного самоопределения, подлинного бытия.

Согласно всей традиции историко-культурной и философской мысли мораль по своей природе является автономной и трансцендентной. Более того, она требует себе подчинения всех без исключения видов, уровней и специальных сфер человеческой деятельности. Только при таком понимании она как единственный «самостоятельный и безусловный закон для человека как такового» [Соловьев, 1988: 412] конвертируется в экономику, политику, право, искусство и во все другие сферы жизнедеятельности, в отношения человека с природой, другими людьми и самим собой. Ее основная миссия и общеисторический смысл – содействии становлению и утверждению в человеке человеческого.

Различные исторические эпохи, сословия и классы создавали свои системы моральных требований. Однако за культурно-исторической изменчивостью нравственных требований, за подчеркиванием их связи с условиями жизни (о чем было, между прочим, известно с глубокой древности), за метаморфозами и сословно-классовыми модификациями морали нельзя упускать из виду тот очевидный факт, что она имеет «сквозной», общеисторический смысл. Рассмотрение ее сквозь призму соотношения базиса и надстройки без учета данного факта ведет к отрицанию абсолютного в морали, к отождествлению добра с практиче-

ской выгодой или общественной пользой, к отрицанию онтологической основы морального закона. Главное в том, что при этом теряются основания чтить требования морали как обязательные. Совесть, ответственность, чувство долга заменяются учетом пользы и вреда, прибылей и убытков, причин и следствий – одним словом, расчетом. Такого рода подход в своей логической последовательности ведет к уничтожению морали, а вместе с ней и человеческого в человеке.

Нельзя не отметить, что признавая определяющую роль экономики и зависимость от нее духовной жизни людей, марксизм считал такое положение вещей все же не неизбежным, не вечным. Человечеству надлежит прорваться в царство справедливости, равенства и свободы, подчинить все социальные силы, в том числе и экономику (которая не должна господствовать над человеком), тем высшим целям, которые оно само и определит. Эти цели должны превалировать над целями экономическими при всей их важности.

Человек, имея высшую цель, находит себе занятие, выбирает дело. Освещаемая светом этой цели, всякая профессия может превратиться в дело творческое. Здесь не творческие возможности, заключенные в той или иной профессии имеются в виду, а прежде всего возможность творческого отношения к любой, даже самой тяжелой работе. В то же самое время любой творческий труд, выполняемый без высшей цели (света), может стать рутинной, исполняться с нежеланием, внутренней тяжестью и не приносить морального удовлетворения. Творчески (с ощущением того, что делаешь то, чем должен заниматься) можно относиться к любой работе.

При определенном развитии наука и техника могут потушить в человеке свет, благодаря которому его духовный мир оСВЕЩается. Эта духовная проСВЕЩенность и есть мораль, являющаяся отнюдь не просто совокупностью норм общежития и правил поведения (такое понимание все еще характерно для современного обыденного сознания), устанавливаемых применительно к условиям социальной практики. В ней находит свое выражение человеческое стремление к высшему, идеалу, по отношению к которому указанные нормы, правила и требования являются лишь путями, к нему ведущими.

Разумеется, такое стремление невозможно обеспечить одними лишь знаниями. Здесь требуется глубокое внутреннее усилие всех духовных сил, воспитание в себе воли к преодолению себя. Между тем не всякое преодоление себя с необходимостью будет носить моральный смысл,

поскольку силы и способности человека могут быть направлены на цели отнюдь не нравственные. Если человек беспрестанно размышляет об идеале, постоянно ищет смысл и цель жизни, то тем самым он еще не живет подлинной жизнью, не обретает гармонии, органичности по причине того, что он лишь ищет.

Любую цель, тем более высокую, одной только работой мысли достичь невозможно. Если человек не размышляет и не ищет, то и в этом случае он тоже не достигает цели. Такова противоречивость духовно-нравственной жизни.

Моральные ценности претендуют по отношению к эмпирическому поведению человека на безусловно-долженствовательный смысл. Однако, к сожалению, они не всегда становятся фактом, достоянием жизни. Такое положение вещей достигло высшей степени в наши дни, когда имеет место переоценка роли и значения научного знания, профессии ученого как познающего, служащего истине ради нее самой. Тут нужно помнить, что жизнь отнюдь не сводится к одному лишь познанию, которое к тому же не гарантирует достойного поведения и тем более человеческого счастья. В обыденной жизни знающий, умный и интеллектуально развитый человек может быть порочным и дурным, может ставить на место нравственности целесообразность.

Подчиняя свое существование разуму, стремясь всегда и во всем следовать логике, научно, с экономической точки зрения подходить к рассмотрению любой проблемы, человек подавляет «живую жизнь» и становится похожим на механизм, ведя себя функционально. Он отчуждается от подлинной культуры, которая по самой этимологии слова через корень «культ» устремлена и направлена к высшей цели, служение которой требует отказа от благополучия, а порой и даже жизни.

Согласно мнению создателя «гуманистического психоанализа» Э. Фромма, научно-технический прогресс (с которым связываются чаяния на разрешение всех проблем) сопровождается явлением, суть которого состоит в растущей привлекательности неживого и безличного для человека. Сведение всего живого к механическому дополняется в наши дни весьма распространенными концепциями о животной природе человека и об инстинктивной обусловленности его поведения. Отсюда появляется тенденция рассматривать человека как существо, мышление которого подменяется компьютером, а поведение – инстинктами. По Фромму, если когда-нибудь и в самом деле будет возможно общество обезьян, оперирующих логикой компьютера, в таком обществе пробле-

ма ответственности человека исчезнет по причине того, что общество перестанет быть человеческим [Фромм, 1990: 213].

Основы скрытой в таком подходе к человеческой жизни опасности, постепенно растущей и созревающей, подверглись глубокой критике со стороны многих виднейших отечественных мыслителей. По мнению русского религиозного философа Н.А. Бердяева, «человек попал во власть и рабство собственного изумительного изобретения – машины», которая «убийственно действует на душу... разделяет целостные человеческие чувства», «дегуманизирует и обезличивает» [Бердяев, 1994: 344–345].

В XX в. появилось немало глубоких философских исследований, определивших кризис человека в разных категориях, но, по сути, в одном плане. По М. Буберу, это утрата «отношения Я – ТЫ» и господство «отношения Я – ОНО» (в терминах русской культуры – «природа не храм, а мастерская»); по М. Хайдеггеру, – это господство безликости; по Г. Марселя и Э. Фромму, – господство «иметь» над «быть».

Жажда обладания поглотила бытие. В виде разрывания этого конфликта можно представить наш современный противоречивый мир.

*Экологический кризис:* стремясь к «обладанию» миром природы, человек разрушает естественные условия своего существования, отчуждается от целостности космоса.

*Человек и техника:* стремясь к «обладанию» техникой, человек превращает самого себя в машину и ведет себя функционально.

*Человек и человек:* стремясь превратить своего партнера в предмет «обладания», в средство, мы убиваем то, что ведет к пониманию себя как члена человеческого сообщества и способствует самоидентификации с другими людьми.

Стремясь к обладанию, человек делит мир на предметы и начинает смотреть на самого себя как на объект, который можно использовать, подобно тому, как ученый-естествоиспытатель забывает, что перед ним природа как субъект, а не нечто пассивное. Ученый изучает природу путем ее анализа, в результате которого «живое» исчезает, а остаются лишь его безличные элементы. Также современный человек сознательно или бессознательно как бы пытается разложить находящееся перед ним целое на части, и в итоге «живое» пропадает. Нельзя смотреть на природу и мир как на предмет использования, объект утилизации, как на средство. Когда они «начинают восприниматься как нечто безразличное и чужое, тогда теряется ориентир добра» [Фалеев, 2015: 52].

Потребительски-утилитарный подход, заставляющий видеть в Другом только средство удовлетворения собственных желаний, характерен для всех уровней современной общественной жизни. Девальвация ценности живого сжимает масштабность человеческой жизненной позиции. Живя в мире произведений рассудка и стремясь к «обладанию» (природой, другими людьми), человек утрачивает способность любить живое. Уже давно социологи, психологи, искусствоведы обратили внимание на связь «машинообразности» и жестокости: растет нечувствительность к чужой боли, угроза потери благоговения перед жизнью, если на все начинает распространяться функциональность. «Мы развиваем такой склад ума, – пишет американский философ А. Тоффлер, – который соответствует производимым нами вещам, предназначенным на выброс» [Тоффлер, 2002: 256].

Деятели Римского клуба (М. Месарович, Э. Пестель, Э. Ласло, А. Кинг, Д. Габор и др.) пишут о том, что современная технология и экономика низводят человека до уровня придатка машины, которая регулирует его вкусы, задает ритм человеческой жизни. Разрешая обращаться с ним как со средством, она превращает человека в *Homoconsumers* – в человека потребляющего, который, ощущая свое ничтожество как личность, компенсирует свою неполноценность, превращаясь в уверенного в себе покупателя. Моральные запреты в потребительской сфере при этом подвергаются осмеянию как что-то устаревшее и несовместимое со свободой индивида. Между тем существует немало потребностей, которые не следует удовлетворять.

«Идиотизм» жизни «цивилизованного человека» ныне существенно превзошел «идиотизм деревенской жизни». Безудержный рост потребностей не просто возвращает «цивилизованных людей» в «животное состояние, когда их поведением управляют только биологические инстинкты» [Никифоров, 2014: 59], а ставит современное человечество гораздо ниже, поскольку тяга животных к выживанию не ведет к нарушению устойчивости природы в целом. Противоборствовать превращению модуса «быть» в модус «иметь» может лишь мощный импульс человечности, выраженный в кантовском категорическом императиве: «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству» [Кант, 1965: 270].

В конечном счете власть экономики над человеком приводит к тому, что «цивилизованный человек» теряет духовно-нравственное измере-



ние, а вместе и ним и саму способность менять собственную деятельность и себя в нужном направлении, исходя из представлений об идеале. «Высшее», должное и ценное утрачивают свою высоту и оборачиваются бесконечно малыми величинами. Происходит измельчание всего и вся. Имеющая своим условием развитие родовой способности к работе мысли человеческая духовность на такой почве взращиваться не может. В связи с этим напрашивается вывод о неблагополучии современной цивилизации. Под вопрос поставлена сама возможность сохранения в человеке человеческого.

#### **4.2. Гуманистический аспект современной цивилизации: человеческое в человеке**

«Человеческое в индивиде, – пишет российский философ Ю.М. Смоленцев, – это потенциально присущие ему способности, позволяющие реализовать в жизнедеятельности родовую сущность человека» [Смоленцев, 1989: 99]. Когда марксистская этико-философская теория обосновывала необходимость уважения к человеку, речь шла прежде всего о том комплексе потенциально присущих конкретному индивиду качеств, которые при практической реализации обеспечивают его самоутверждение и самореализацию в соответствии с родовой сущностью.

Содержание понятия «родовая сущность» представлялось как совокупность постоянных признаков человеческой деятельности:

1. *Творческо-созидательного* характера (это реализующая в деятельности человека способность к созданию «второй природы» и самого себя как деятеля).

2. *Социальности*, означающей, что человек, с одной стороны, есть продукт общественных отношений, а с другой – субъект социального творчества, создатель, творец новых форм и способов взаимодействия людей. Все человеческие способности и потребности в свете такого понимания выступают как превращение внешних по отношению к индивиду общественных отношений в его внутренние личностные качества – установки, взгляды, чувства, принципы, идеалы. Только социальный характер жизнедеятельности человека, общение как необходимое условие его жизни создают ту реальную почву, на которой индивид обретает индивидуальность и утверждает себя. Как сущностная черта человека социальность есть диалектическое понятие, соединяющее в себе в кон-

кретном единстве абсолютное и относительное. Поэтому в истории она имеет различные формы своего проявления, в том числе и отчужденные, в которых человек проявляет себя как эгоист.

3. *Сознательности*: «действительность еще не реализованная, детерминирует действия, посредством которых она реализуется» [Рубинштейн, 1957: 284] (такое обращение обычной зависимости представляет собой центральный феномен сознания, с которым непосредственно связана и свобода человека).

4. *Универсальности* (как присущая роду в целом, она реализуется практически в истории человечества, а по отношению к индивиду применяется для характеристики последнего, который в своей жизнедеятельности выступает либо как частично развитый индивид, как существо отчужденное, либо как гармоническая личность).

Вопрос о составе этого комплекса в марксистской этике всегда оставался дискуссионным. Не вдаваясь в полемику о количестве этих признаков, следует подчеркнуть одно – этих характеристик, вероятно, недостаточно для ответа на вопрос о том, что такое человек, но они совершенно необходимы для того, чтобы на него ответить. Отвечая на вопрос о том, в какой мере родовые признаки свойственны отдельно взятому индивиду, Ю.М. Смоленцев справедливо отмечает, что отдельный человек «воплощает в своем бытии только известную, конкретно-историческую и социально обусловленную часть родовой сущности, причем в индивидуальной форме» [Смоленцев, 1987: 67].

Понятие родовой сущности играет важную методологическую роль в этико-философских исследованиях, в поисках решения целого ряда мировоззренческих проблем: что такое человек, каково его место в мире, в чем смысл человеческой жизни (который нельзя найти вне связи с природой) и т.п.

В ходе своей истории человек формирует и развивает присущую ему человечность. Он обретает себя, свою человеческую сущность в предметно-практической деятельности и коллективном общении не только как словесно-теоретическом, но и нравственно-практическом, как любовь, дружба и т.д. Причем последнее важнее, поскольку именно здесь вырабатывается та предпосылка и необходимое основание, на котором возникает и развивается «субъект-субъектная», ценностная связь между людьми.

Рожденный индивид – это «кандидат в человека». Между родившимся человеческим индивидом и обретением этим существом своего по-

нения («идеи» человека) находится пропасть, которой в животном мире нет. Данный факт настолько фундаментален, что относить его лишь к марксистскому пониманию родовой сущности вряд ли будет верно. Так, у известнейшего античного врача и исследователя Клавдия Галена можно найти такие рассуждения: «Всякое животное, не наученное никем, обладает ощущением способности своего тела. Возьми, если хочешь, три яйца: орла, утки, змеи. Согревай их умеренно и затем, разбив скорлупу, ты увидишь, что среди животных, которые вылупятся, одно будет стараться пустить в ход крылья, еще не умея летать... Другое – извиваться и стараться ползти, хотя оно еще мягко и не умеет этого делать, и после того, как ты всех трех вырастишь в одном доме, отнесешь их на открытое место и дашь свободу, орел поднимется ввысь, утка полетит к какому-нибудь болоту, а змея спрячется в земле. Гиппократ говорил: “Природа животных обходится без обучения”. Поэтому, в конце концов, мне кажется, что животное выполняет некоторые искусные действия скорее по инстинкту, чем по разуму» [Гален, 1971: 58].

Человек – «вольнотпущенник природы». Она отпустила его на все четыре стороны, дав ему ту самую свободу, которая составляет его высшую ценность и одновременно самое тяжелое бремя. Ему еще только надлежит стать человеком в подлинном смысле слова, его становление не закончено. Об этом, в частности, свидетельствует его неизбывная неудовлетворенность собой, которую он постоянно испытывает не по той или иной конкретной причине, а из-за какой-то безотчетной хандры по подлинности. Каждому из нас нравственное чувство, беспрестанно напоминая о том, что он еще не стал тем, кем он должен быть, постоянно говорит: «Ты должен быть другим», и человек «стремится... стать другим» [Гусейнов, 2002: 24].

Однако, находясь в процессе непрерывного становления, он вечно недоволен собственным несовершенством (этой побудительной силой стремления к идеалу) как проявлением того, что человеческая сущность и существование расходятся между собой. Человек стремится к изменению себя, чтобы обрести согласие с собой, внутреннее равновесие (как совпадение сущности и существования), но согласие с собой оказывается взаимосвязанным с согласием с внешним миром. Отсюда его постоянная тяга к самообновлению, что подтверждается динамизмом истории, а также непрерывной сменяемостью форм жизни и культуры.

Нередко недовольство собой каждый переносит на окружающую действительность и винит ее в том, что она не совпадает с нашими иде-

алами. Зачастую несовершенством внешнего мира мы пытаемся оправдать собственные недостатки. Часто можно услышать, что «вот когда общество поменяется, и люди станут благороднее и честнее, тогда и я буду чище и нравственнее. На сегодняшний же день мои усилия напрасны». Посредством такой логики самооправдания человек старается уйти от ответственности. Между тем нравственное чувство говорит другое: «Начни с себя! Будь человеком в каждой ситуации, при любых обстоятельствах и наперекор им!» Следует считать самообманом убеждение, что все развивается само собой, объективно и что от человека ничего не зависит. Внешняя действительность, отношения между людьми, окружающая нас среда непосредственно зависят и от собственных усилий каждого.

Кроме того, нельзя забывать о том, что формируют человека именно условия общественной жизни, в которых находятся причины и лежат начала многих нравственных изъянов и пороков. Стремление к завершенности, к совершенству является громадной силой, поскольку любое социальное преобразование требует соответствующих нравственных предпосылок. Как показывает исторический опыт, даже самые прекрасные идеалы и возвышенные требования, равно как и личный пример, порой оказываются бессильными и недостаточными, если они оторваны от процесса непосредственной жизни, не связаны с насущными интересами и потребностями, уводят в мир иллюзий от реальной действительности.

Эволюция философского знания знаменуется плюралистическим подходом к миру, суть которого – в признании множественности истин и в отрицании критерия, устанавливающего какое-либо «преимущество» одной из них перед другой или другими. Однако имеются общечеловеческие критерии, не допускающие их полного «равноправия». Эти критерии совпадают с простыми нормами морали, единая суть которых выражена в чеканной формуле «золотого правила» нравственности: «Не делай другому того, чего не желаешь себе». Откуда становится ясно, что принцип плюрализма можно выразить (немного уточнив известное изречение) следующим образом: разрешено все, что не запрещено нравственным законом. Требования этого закона образуют границы основанного на уважении «неслиянных голосов» плюрализма. Ценно то, что различные точки зрения при этом рассматриваются как попытки движения к высшей цели, общечеловеческой истине различными путями.

Существует множество подходов к пониманию того, что представляет собой выраженное качество «человеческое в человеке». Очевидно одно, что в данной определенности человек существует в мире, и в этом состоит высший смысл его бытия. «Человеческое в человеке» есть совершенно особое явление, которое не обеспечено какими-либо природно-биологическими, естественными механизмами. Оно «изобретено» миром созданной человеком культуры.

Вместе с тем имеются различные пути созидания человеком себя в бытии. Речь идет не просто о каком-то особом отношении к миру. Сам человек в процессе этого пути становится другим, больше себя самого и, соответственно, с новой мерой видит и мир другим. Стремление подняться к чему-то большему, чем жизненная данность, является для человека определяющим. Какова побудительная сила этого движения? Ответы на этот вопрос можно найти разные.

По Платону, это стремление к реальности, к бытию, бесконечно превосходящему человека. Поиск бытия – смысл жизни, но путь к бытию – это поиск сущности человека. Сущность человека с онтологической точки зрения является стремлением к бытию, «толчок» к которому дается в процессе общения с личностью – носителем такого стремления. Диалоги Платона, описывающие Сократа, свидетельствуют об этом.

В то же время путь к бытию – всегда личное, индивидуальное усилие человека как существа, причастного бытию. Читая диалоги Платона, можно понять, что человек – это тот, кто поднимается из «жизненного мира пещеры» к свету подлинного бытия. Не вернуться назад он не может, потому что захвачен существованием, и его судьба – «не бежать из-под стражи» практического мира с его бедами и заботами, возможными несправедливостями и злом, омрачающими сущее. Бытие и небытие в реальной жизни пронизывают друг друга, и то, что только из реальной жизни человек может подняться к бытию – факт. Иного не дано. Платон, стремясь к нахождению смысла, сознавал бесконечность пути к этому и незаконченность своих попыток.

Согласно Ф.М. Достоевскому, побудительной силой движения к высшему является склонность к вечному поиску в себе «человеческого»; по Л.Н. Толстому, это – «заданность жить по растущей совести»; способность проявлять уважение к жизни в любой ее форме и призыв «слушать бытие», соответственно, по А. Швейцеру и М. Хайдеггеру; задача строить жизнь согласно идее бесконечности, ведь само «стремление к бытию бесконечно по определению», как пишет Э. Гуссерль.

Человек есть только в той мере, в какой он самосозидается. Этот процесс особо проявляется тогда, когда устанавливается связь с чем-то высшим, вневременным, «вечным». Такая связь всегда конструктивна по отношению к человеку. Она выводит его за пределы наличного бытия, в сферу должноствования. Каждое человеческое действие связано с требованием «как должно быть», которое реализуется через установленные ценности и идеалы, т.е. через определенные формы совершенствования человеком себя. Человеческие действия всегда ценностно-ориентированы, и этим самым они вписаны в культуру.

Поэтому сверхмасштаб («идея» человека), с которым соизмеряются стремления человека, является понятием не только оправданным, но и необходимым. Человек должен выходить за пределы наличных, конечных и практически достижимых целей. Иначе он растворится в повседневной суете и мелочных заботах. Индивид должен сам творить свои идеалы и делать их точкой отсчета. В противном случае не только мораль сведется к рациональным правилам общежития, но и философия превратится в технологию установления частных истин. Выход за пределы конечных целей – условие духовности.

Существует принципиальное различие между простой целенаправленностью и выработанным на основе культуры ценностно-ориентированным поведением человека. Последнее предполагает цель как акт культурного действия, что дает человеку возможность пользоваться интенциональными, идеальными объектами, воплощающими определенные критерии совершенства. По сути, указанные критерии обосновывают не только потребности человека, но и содержат то, что немецкий философ М. Хайдеггер называет «вызовом бытия». Уровень интенциональности выражает уровень духовности, которая всегда выступает как принцип самостроительства, как выход к высшим ценностным инстанциям конструирования себя. Духовность – это способность переводить внешние «вызовы бытия» во внутреннюю вселенную, соединяя образ мира и человека в этом мире с моральными нормами, принципами и правилами.

Духовность инобытийна повседневности. Говоря о ней, нельзя забывать о том, что упразднение обыденности, повседневной реальности вызывает порой насаждение умозрительных моральных и социальных норм, примитивизацию жизни. Более того, лишает любую теоретическую конструкцию твердой практической базисной основы. Реабилитируя повседневность, следует учитывать, что она есть вещь

отнодью не безобидная. Она опасна тем, что сама считает себя превыше всего неповседневного, прежде всего специализированных форм (духовной) деятельности.

Представляется возможным выделить два качественно различных состояния человека: первое, когда он сам совершает свой выбор и несет за него ответственность, и второе, когда действия человека мотивируются ожиданиями внешнего окружения, тем, что так поступают все.

Особенностью первого состояния является самоопределяемость со всем возможным трагизмом жизненных ситуаций. Побудительным мотивом должного здесь выступает внутренняя неудовлетворенность собой. Для второго состояния характерна незавершенность человека изнутри, он здесь не может состояться, самовыявиться в качестве самоопределяющегося субъекта. Отсюда возникает потребность во внешнем завершении, поиске внешних опор. Отсутствие таковых вызывает растерянность и страдание. Человеческая реальность в своем бытии – это реальность постоянной раздвоенности, ее всегда преследует, по выражению Ж.-П. Сартра, образ «полноты». С одной стороны, она есть сама эта «полнота» как существующая реальность, а с другой – не может ею быть, так как включает в себя должное. Поэтому, согласно Ж.-П. Сартру, человеческое бытие никогда «не есть то, что оно есть, и есть то, что оно не есть» [Sartre, 1957: 663].

С появлением человека начался такой этап в общем культурно-историческом процессе, который характеризуется его способностью к самоопределению, способностью не просто предвидеть объективный процесс развития, но и определять его направление. Приходится констатировать, что нет ровным счетом никаких гарантий, что эта способность будет направлена непременно в лучшую сторону. Будет то, что люди сделают. Объективная закономерность существует, но она выражается и в том, что люди сами творят свою историю. Соответственно этому односторонне выглядят как точка зрения абсолютной свободы самоопределения, так и противоположная позиция безусловной предопределенности существования. Истории бессмысленно навязывать свою волю. Можно только помогать осуществлению того, что уже требует своего воплощения, способствуя ходу процессов в том направлении, в каком они движутся.

Сказанное, конечно, не означает, что надо отказаться от высшего, от желаемых целей и идеала общественного устройства, в котором человек имел бы реальную возможность усваивать подлинно человеческое

и развивать творческие стороны своей натуры, совмещая это с любовью к природе и окружающим людям. Человек может если не определять будущее, то, по крайней мере, воздействовать на то, как оно сложится.

### **4.3. Ответственность перед будущим: экологическо-гуманистический аспект**

Взгляд в будущее всегда касается потенциального многообразия и возможности выбора, опирающегося на морально-ценностные представления прошлого и накопленный опыт. В начале наступившего века ясно и отчетливо просматривается одно: «Человек находится под грузом глобальных проблем» [Фалеев, Бражкина, 2013: 22–23]. Прежде всего это проблема выживания человечества в условиях ядерной угрозы и возможности появления новых видов оружия массового уничтожения. Затем следует проблема экологического выживания. Обе эти перспективы в своих конечных результатах смертельны. Их реализация грозит необратимыми разрушениями человеческого бытия, ставя под сомнение историческую перспективу, будущее человечества. Несомненным является общечеловеческий смысл этих проблем. Разумеется, чтобы эти проблемы решать, человеку надо быть.

Есть еще одна проблема, не столь заметная, как две предыдущие. Это сохранение человеческого в человеке в условиях усложняющихся процессов его социального бытия. Можно быть уверенным, что без нее не были бы столь острыми и другие глобальные проблемы. Она обращает на себя внимание иначе, чем указанные ранее опасности типа – «не – быть», поскольку данная проблема является внутренней и ведет к окончанию истории человека как человека. Ее приход предвосхитил даром художественного предвидения великий русский писатель Ф.М. Достоевский.

В романе «Преступление и наказание» Родиона Раскольникова постоянно тревожит странный и страшный сон. Ему снится, что весь мир охватила какая-то мировая язва: распространились какие-то трихины, микроскопические существа, но наделенные волей и захватывающие души людей. Зараженные ими люди превращались в бесноватых, бесчинствующих тварей, которые мучают, убивают друг друга, не зная зачем. Они собираются иногда толпами, потом разбегаются, кончают жизнь самоубийством, лишают себя способности к деторождению и т.д. Эти люди не знали, кого и как судить, «не могли согласиться, что считать злом, что добром. Не знали, кого обвинять, кого оправдывать» [Достоевский, 1992: 636]. Добро



и зло их покинули, а это – начало и смысл перерождения человека, которым управляют болезненные «трихины», нечто не только нечеловеческое, но и враждебное ему и по физической природе.

Насколько реальна проблема кризиса современного человека? Испанский философ Хосе Ортега-и-Гассет еще на заре XX века угадал его недуги. Он считал, что достигнутый технический прогресс повысил уровень жизни и понизил уровень самого человека. Авансцену истории захватил новый герой, не способный выдумать порох, но вполне способный им воспользоваться – «массовый человек». Это внеклассовое понятие, поскольку он правит бал и в самых элитарных слоях, «не обманываясь насчет собственной заурядности», утверждая «свое право на нее» и «навязывает ее всем и всюду» [Ортега, 1989: 122].

«Массовый человек» – это всякий и каждый, кто ощущает себя таким же, как все. Он не только не удручен этим, а, напротив, доволен своей неотличимостью. Не обремененный культурой, он, тем не менее, спешит завладеть плодами технической цивилизации, бездумно подрывая ее корни. Потребительский эгоизм и одеревеневшая косность избавляют его от личной ответственности за будущее мира и свои действия в нем, что неотвратимо ведет к добровольному превращению человека в деталь безликой государственной машины. Так, по словам Ортеги, «скелет съедает тело».

Жизнь человека – это жизнь в одиночку, сознание единственности, исключительности той судьбы, которая предназначена ему одному. Не бывает жизни напополам. Каждый должен сам прожить свою жизнь. Пройти жизнь можно вдвоем, но прожить ее надо самому, и в этом деле не бывает соучастников. Неповторимость каждого человека, его душевно-духовного склада, судьбы, позволяет ему, по словам Ортеги, постичь ту сторону реальности, которая ему соответствует. «Каждый индивид, – говорит испанский философ, – поколение, эпоха выступают незаменимыми аппаратами познания. Целостная истина может быть получена только путем соединения того, что видит мой ближний, и того, что вижу я. Каждый индивид представляет существенную точку зрения» [Ортега, 1991: 49].

Отсюда можно заключить, что «мы все нужны, мы все незаменимы». Это положение в рамках рассматриваемой нами проблематики следует признать принципиальным.

«Человек массы» предпочитает не видеть, добровольно ослепнуть и доверится поводырю или, на языке Ортеги, «принять чужую перспек-

тиву в качестве своей». Отказ от себя означает, что одним взглядом на мир стало меньше. Самостоятельность и независимость – это долг человека и не только перед собой: обкрадывая себя, он обкрадывает всех. «Обобществление» человека, отсутствие у него под натиском технических достижений убежища, чтобы побыть одному, – основная причина кризиса человека в эпоху нынешней цивилизации, свидетельствует философ.

Одним из признаков внутренней болезни человека является преследующее его в наши дни чувство страха, в котором автор книги «Бытие и время» М. Хайдеггер, считающийся наиболее значительным философом XX века, находит даже подлинность человека. Это справедливо в отношении подлинности внешней данности, но никак не жизненной правды. К чувству страха ведут разнообразные способы ухода от придающей человеческой жизни осмысленность и духовную цельность подлинности, достижение которой предполагает постоянное преодоление себя. Уход от подлинности обусловлен утратой духовно-нравственного начала, а вместе с ним и способности изменять себя в нужном направлении.

Человек является человеком постольку, поскольку он не детерминируется только лишь необходимостью экономической, деловыми, рациональными соображениями, а может сам определять цели своей деятельности, исходя из нравственных мотивов и критериев. Еще великий грек Аристотель, полагавший, что «организмы существуют лишь ради души» [Аристотель, 1983: 10], считал душу единственным созидательным началом; стало быть, становясь бездушным, человек теряет способность творить. Там, где царит бездушие, практицизм и прагматизм, нет места внутреннему, глубинному, духовному, и следом из целостности жизнь превращается в цепь разорванных действий, заставляющих человека острее ощущать быстротечность времени. Философы (как, впрочем, и теологи) всегда сознавали, что человек эфемерен, но сегодня ощущение эфемерности стало более личным, что определяет совсем иное ощущение жизни, рождая чувство непостоянства, которым проникнуто наше сознание.

Современный человек страшится времени (а наше время – время количества), поскольку осознает, что в конечность своей жизни не уложить целую последовательность количественной бесконечности. На этой почве и появилось «Время и бытие» М. Хайдеггера. Вместе с тем именно здесь прозвучал призыв: чтобы вырваться из тупика, в который

завела человечество научная, исчисляющая мысль с ее гипертрофией мироустроительных притязаний, внешней активности человека в ущерб его внутреннему самостроительству, духовно-нравственному самосовершенствованию, необходим возврат к истокам, изначально простым устоям человеческой жизни.

Скептицизм и пессимизм, необузданный рост потребностей «цивилизованного человека», негативные экологические последствия, бессмысленность и трагизм существования, погоня за внешними изменениями, деморализация – это не близкие по содержанию феномены, тем не менее, они тесно связаны и переплетены. Их объединяет то, что все они представляют собой результаты и последствия утраты высших ценностей и ориентиров, духовно-нравственного измерения, той внутренней болезни, которой страдает современный человек. Ее глубинные истоки и причины находятся в мировоззренческой сфере, и человечество ныне более всего нуждается в решительной ценностной переориентации, в «повороте» от тех новоевропейских ценностей, придавших ей такое направление, которое подрывает жизненные силы человека и грозит своей строгой рационализацией уничтожить самые основы его бытия. Выход – в духовном преображении.

Это лишь на первый взгляд представляется очевидным, что устранение войн, предотвращение угрозы экологической катастрофы и тому подобное связано с преобразованиями в сфере экономики, политики, права, которые следует осуществлять, опираясь на выводы науки и достижения новейших технологий. Любые надежды и упования на мораль наивны и утопичны.

Однако при более внимательном рассмотрении природы и характера указанных проблем становится понятно, что их решение может дать только радикальная духовно-нравственная переориентация. «Внешние ограничения, юридические запреты сами по себе бессильны, если их необходимость не подкрепляется ясным моральным чувством, внутренней убежденностью в том, что некоторые действия не могут быть оправданы никакой видимой пользой, никакой притягательностью» [Мусхалишвили, 1996: 13].

Экзистенциалистское мироощущение бессмысленности и абсурда, ничтожности человека перед громадностью безразличного к нему космоса есть следствие ослабления потенциала гуманитарной культуры. Последняя, выражающая имманентные потребности человеческого существа, в век могущественного научно-технического прогресса усомнилась в своем призвании: моральная ориентация, базирующаяся на

принципе долженствования, кажется кое-кому сегодня донкихотством. Однако это отступление гуманитарной культуры (как совокупности духовных ценностей) ослабило полюс напряжения между человеком и его средой и грозит растворить человека в среде, сделать его существом, пассивно следующим предписаниям научно-технической оптимальности. Так появляется «человек одного измерения», описанный одним из самых ярких философов XX в. Г. Маркузе.

Необходимость возрождения многомерности культуры, усиление ее морального начала, не считающегося с научно дозволенными стремлениями человека, предполагает решительную ценностную переориентацию мировоззренческих устоев современной цивилизации, формирующих человека и определяющих его отношение к природе, другому человеку и самому себе. Указанная «духовная мутация» предполагает восстановление извечных связей человека с миром, которые были утрачены из-за его притязаний, нацеленных на покорение мира. В этом состоит действенное средство разрешения экологической и других острейших глобальных проблем.

Для этого многое еще нужно изменить и в технологии, праве, политических институтах и прежде всего в самом человеке, поскольку большинство жителей планеты, к сожалению, полностью не осознают своей ответственности перед будущим. Как справедливо отмечает А. Печчеи, «нынешний глобальный кризис... является прямым следствием неспособности человека подняться до уровня, соответствующего его новой могучей роли в мире, осознать свои новые обязанности и ответственность в нем» [Печчеи, 1985: 76].

Надо заметить, что будущее еще никогда не зависело от человека в такой степени, как сегодня, ибо вопрос стоит о жизни и смерти человечества. На современном этапе исторического развития человек подошел к рубежу, когда выбор им самого себя становится необходимым. Речь идет о выборе, от которого зависит сама жизнь, которая совсем недавно считалась вечной в том смысле, что не зависела от человека, его нравственных, «человеческих качеств». Акт самоопределения, который всегда существовал и существует как экзистенциальный вопрос, приобретает в наши дни (когда вся планета вовлечена в сферу антропогенного воздействия и несет на себе следы духовно-нравственного состояния человечества) общечеловеческий смысл.

Благодаря своим научно-техническим достижениям та свобода, которой обладает современный человек, выступает не только как ценност-

ная перспектива, дающая ему ту ли иную возможность выбора, но и как величайшая ответственность именно из-за необходимости этот выбор сделать. По причине того, что в экологическом контексте свобода выступает не просто как моральная задача самоопределения, но и как практическая возможность реализации целей преобразования природы, проблема ответственности в данных условиях приобретает ярко выраженную моральную окраску.

В настоящее время растет осознание того, что человечество имеет дело не с кризисом, а с долговременной ситуацией, с возможным недостатком в недалеком будущем невозполнимых ресурсов природы. При этом было бы наивно тешить себя надеждами на какой-либо выход из кризиса с помощью сложившихся представлений об этике как о системе правил поведения, не выходящего за рамки социума. В нынешней ситуации необходима новая этика, которую следует рассматривать как своеобразный этап в росте духовно-нравственной ответственности человека за судьбу планеты Земля. Человек должен осознавать свою ответственность перед тем, что пытается изменить. В этом заключается основной исходный мотив новой этики, придающей особую значимость категории «ответственность», в содержании которой нравственный и экологический смыслы взаимодополняют друг друга.

Над планетой нависли опасности, грозящие необратимыми последствиями. В свете такой исторической перспективы само появление и развитие новой этики (получившей название экологической) как способа осознания человеком собственного духовно-нравственного кризиса, ставшего источником экологической и других глобальных проблем, есть процесс весьма значительный. Он свидетельствует о том, что отношение человека к природе становится сегодня нравственной проблемой. Ее решение предполагает, что ответственность за сохранение природы человек несет не перед природой как таковой, а перед своими современниками и потомками, перед будущим. Это значит, что вопрос об охране и защите природы должен стоять не так, что поскольку природа не может сама по себе защитить свои «естественные права» на неприкосновенность, человек обязан говорить от ее имени. Напротив, чтобы выжить как уникальный род и сохранить фундаментальные достижения культуры, человек обязан восстановить и выработать чувство родства с «природою и миром», в корне изменить отношение к природе как важнейшей основе своего дальнейшего развития и самосовершенствования (включая и выживание), иначе о каком развитии и совершенствовании может идти речь вообще.

Надо признать, что нравственное отношение к природе возникает не только из-за желания человека обеспечить себя тем, что ему необходимо, но и по причине его стремления к гармонии существования, подлинной жизни. Мы вплотную подошли к рубежу, когда моральность человеческого бытия начинает определять будущее, а природа, ее существование и судьба начинают соотноситься с нравственно-экологической ответственностью людей. Это чрезвычайно важно, поскольку выявившаяся ныне зависимость природного бытия человека от моральности его бытия связывает будущее с утверждением человеческого в человеке, с целостным и гармоничным его развитием.

Самое главное заключается в том, что если раньше природа рассматривалась как основа человеческого бытия, как объективно заданное пространство для раскрытия глубинных потенций человека, то к настоящему времени такое положение вещей радикальным образом поменялось. Природа оказывается в прямой зависимости от нравственно-экологического поведения человека, от ограничений его «свободы действий в борьбе за существование» [Леопольд, 1983: 200].

Важным шагом на пути становления экологической этики явилась этика «благоговения перед жизнью» крупнейшего гуманиста нашего времени, французского философа, теолога и врача А. Швейцера. основополагающие мотивы его взглядов и принципов в этике сложились под влиянием идей Лао-цзы, апостола Павла, И.В. Гете, И. Канта, Л.Н. Толстого, опираясь на которые, он сформулировал собственное понимание морального долга. Все, что дано человеку, – сама жизнь, здоровье, способности, любовь, успехи, семейное счастье, дети – нельзя принимать как должное. За все это следует платить служением другому человеку. Принцип «благоговения перед жизнью» становится исходным принципом его этики. Все живое, по А. Швейцеру, наделено стремлением к совершенству, и в человеке как существе разумном и свободном данный импульс достигает наивысшей степени, делая его способным проявлять уважение к жизни во всякой ее форме.

В его этике уважение к жизни становится основанием морали и критерием морального выбора: добро – это сохранение жизни и помощь в ее развитии, зло есть подавление и разрушение жизни. Отдавая себе отчет в том, что человек не свободен от необходимости жить за счет других жизней, философ требует четкого понимания вынужденной неизбежности зла (нанесения ущерба другой жизни) и ограничения последнего минимумом. «Я не должен делать ничего, кроме неизбежного, – даже самого незначительного» [Швейцер, 1973: 315].

В качестве всеобъемлющего принципа морали благоговение перед жизнью у А. Швейцера составляет саму сердцевину культуры. Утратив это смысловое содержание, культура превращается в псевдокультуру, что ведет к кризису современной цивилизации, лишая ее жизненных ориентиров и перспектив.

Великий философ-гуманист не застал современной экологической ситуации, которая требует ныне расширения области применения сформулированного им глубоко гуманного нравственного принципа с обязательным включением в него, помимо сферы живой, и неживой природы. Кроме того, нельзя не отметить, что принцип благоговения перед жизнью, отрицать который нельзя, все же ограничен. Речь идет о том, что понятие благоговения, по сути, побуждает к попечению и умилению перед всем живым. По своему характеру оно молитвенно. Поэтому, глядясь в будущее, идею благоговения перед жизнью отнюдь не просто назвать главным моральным принципом и высшим ценностным ориентиром в отношениях человека к природе. Их связь имеет более глубокое содержание.

Для обозначения всей области взаимодействия человека и природы выдающийся ученый-геохимик В.И. Вернадский выдвинул и развил понятие ноосферы (введенное в научный оборот французскими учеными Э. Ле Руа и П. Тейяром де Шарденом). Созданная и организованная человеческой деятельностью, она представляет собой целостную, единую систему, которая включает в себя, помимо техники, освоенную природу. Человек представлен здесь в качестве силы, продолжающей развитие природы и, стало быть, ее преобразовывающей, а не просто в роли существа, уважающего жизнь и благоговящего перед любыми формами жизни. Высший смысл морали связан с реализацией человеком своего предназначения, своей исторической миссии и поэтому не может ограничиваться рамками благоговения перед жизнью во всем ее многообразном проявлении. Однако реализовать свое предназначение человек не сможет, не отыскав и не утвердив путем движения вперед новых, гармонических отношений с природой, и на этом пути человеку, становление которого не закончилось, еще предстоит обрести свою подлинную сущность.

В свете сказанного особую актуальность и перспективность получают идеи видного советского философа Г.С. Батищева о призвании человека как служении объективной диалектике Вселенной и выдающегося российского математика, академика Н.Н. Моисеева о коэволю-

ции природы и человека. Эти идеи активно коррелируют с основной задачей экологической этики (сводящейся, по сути, к их практической реализации). Высшая цель последней – глубокое, взаимопроникающее единение, а вместе с тем и все более возрастающая гармоничность того целого, к которому человек и природа принадлежат. В рамках такого целого борьба должна рассматриваться как относительный и преходящий момент, а безусловная и абсолютная ценность принадлежать гармонии, согласию человека с природой и самим собой. Только тогда смогут возникнуть подлинно нравственные отношения, базирующиеся на признании равноценности всего в созидательном процессе.

Утверждение бытия человека предполагает изменение отношения к природе, уважение к ней, ко всем сущим за самобытность, инаковость. В этом смысле экологическая этика оказывается беспредельной в своем ценностном охвате бытия. Она уже не ограничивает себя рамками социума, а вбирает в себя природу, космос, Вселенную, т.е. бесконечность. Она становится открытой во все сферы и направления бытия, утверждая право на жизнь всего живущего, определяемое природной данностью сущих. В конечном счете признание равноценности (ценностного равноправия) всего живого есть условие признания подлинной моральной необходимости, подлинной взаимной связи между ними, родственной сопричастности их глубинам жизни, осознание их нужности друг другу.

Таким образом, главное содержание экологической этики заключается в том, что ее основной предпосылкой является гармония человека и природы. Уважение к природе основывается на «холизме» (от греч. *holos* – целое), определяющем подход к человеку как части природы, выступающему в качестве ее «души», ибо он обладает комплексом целостного сознания. Поэтому любое действие, направленное на разрушение и загрязнение природы, будет являться «саморазрушением» человека. Обращаясь к проблеме пересмотра и перестройки всей существующей ныне системы духовных ценностей, экологическая этика апеллирует к «экологизации» сознания человека и его поведения (под которым понимается всякое действие, обращенное на природу), тем самым актуализируя эколого-гуманистический аспект рассмотрения указанных выше проблем.

Таковы исходные посылки, которыми должна определяться сама постановка вопроса о роли и месте этических знаний в гуманитарной подготовке современного инженера. Нельзя не согласиться с мнением отечественного философа-педагога Б.С. Гершунского о том, что именно



«образование в состоянии переломить катастрофически нарастающие негативные тенденции в духовной сфере человечества. Только образованию поистине историческая роль... в возрождении и непрерывном обогащении высших нравственных идеалов и жизненных приоритетов человека» [Гершунский, 1998: 15].

Заключая, нужно сказать со всей определенностью, что современное образование в техническом вузе, помимо передачи научных знаний, должно с необходимостью включать в себя и определенную систему ценностей, которая есть «свет духовный, озаряющий душу, просвещающий сердце, направляющий ум и указывающий ему дорогу жизни» [Достоевский, 1972: 150]. Лишь в этом случае образование способно будет представить ту силу, которая в большей степени, чем какая-либо иная, сформирует будущее [Юнеско, 1994: 1].

## Глава 5

# РОЛЬ ИСКУССТВА В ГУМАНИТАРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ

Чувственные образы играют определяющую роль в восприятии окружающего мира. Они диктуют человеку как действовать и что думать, что принимать, а что отвергать. Благодаря этому формируется личность с неповторимым внутренним миром переживаний и чувств. Особую роль в восприятии играют зрительные образы, на формирование которых существенно влияет «вторая природа» – мир культуры [Розин, 2012]. «Каждая культура создает свои каноны и приоритеты зрительного восприятия и конструирования, человек видит мир через создаваемые им модели, в том числе и перцептивные» [Герасимова, 2008: 4]. Образы и язык взаимосвязаны. В нейронауках сейчас четко различают логическое и предметно-смысловое типизирование [Черниговская, 2013]. С помощью языка и логики человек воспринимает мир, понимая, объясняя, порождая новые смыслы, создавая новые культурные артефакты и в современной проектной деятельности, и в реальности. Однако восприятие мира через конструирование логических форм имеет внутреннюю, глубинную основу в предметно-смысловом конструировании [Зайцева, 2011; Зайцев, Зайцева, 2017]. Согласно симуляционной модели, существуют ментальные репрезентации – мыслеобразы, в анимации которых языковые выражения выполняют роль стимула [Barsalou, 1999]. Предметно-смысловое конструирование – характерная черта инженерного мышления и одновременно это традиционная область искусства. Одной из задач современного гуманитарного образования называют попытку соединения принципов видения и мышления. Искусство и инженерия имеют общие корни в когнитивной эволюции человека – эволюции его психики, сознания, мышления, восприятия. Несмотря на то, что они разделились на отдельные, самостоятельные сферы культуры, остались неизблемыми фундаментальные принципы творчества в этих областях. Обсуждение связи искусства и инженерии начнем с истоков – с их происхождения и исторического пути.

### 5.1. Как, когда и зачем возникает искусство?

Вопрос о происхождении искусства уходит в такие далекие пласты истории, что появляется сомнение, будет ли он когда-либо разрешен. С наукой, если ориентироваться на современное научно-техническое развитие, в данном случае дело обстоит значительно проще. Тут мы хоть как-то приблизительно ориентируемся по векам и территориям. Согласно традиционной точке зрения, в VII–VI вв. до н.э. в Древней Греции сложились геополитические, культурно-исторические и лингвистические предпосылки возникновения феномена рационального, абстрактно-логического доказательного (научного) мышления. Также не вызывают большого удивления вопросы «зачем?» и «для чего»? Конечно, для познания, для преобразования мира, для решения материальных проблем жизнеустройства человека. С искусством все отнюдь не так очевидно. Его возраст примерно 40–35 тыс. лет, «родители» не установлены. А самый главный вопрос – «Зачем возникает такой “не-нужный с практической точки зрения” феномен?» – до сих пор не имеет окончательного ответа.

Характеризуя в самых общих чертах подходы к проблеме возникновения искусства, укажем на два:

- искусство возникает из «неискусства», т.е. исследуется уже возникший феномен. Модель готовых представлений об искусстве как бы накладывается на его прошлые исторические формы. Подобной «экстраполяции» никому не удастся избежать;
- почти во всех исследованиях принимается во внимание какой-либо один, хотя и существенный признак искусства.

Сейчас почти общепризнанной является точка зрения, что искусство – результат биологической эволюции человека [Ренчлер, Херцбергер, Эпстайн (ред.), 1995]. Следовательно, его истоки можно искать в мире природы. Что в живой и неживой природе заставляет наши чувства получать удовольствие от этого восприятия? Чем можно объяснить, что уже в глубокой древности, когда у человека не было ни знаний современного типа, ни развитых знаковых систем, уже возникали эмоциональные реакции, которые вызывали предпочтения одних явлений перед другими? В ходе эволюции эти реакции закреплялись, передавались потомкам. Каковы эти свойства и качества? Что это за чувства «удовольствия» и «неудовольствия», которые пробуждают способности создавать все более совершенные орудия, все более красивые предметы быта,

все более изысканные украшения и т.д.? Ощущал ли человек каменного века красоту окружающего мира? И что такое красота? Как он научился сводить воедино совершенство и гармонию, симметрию и пропорции, изящество и ритм, придавая красоту сделанным им вещам? На эти и многие другие вопросы пыталась ответить теория, названная в середине XVIII века эстетикой. В 1750 г. немецкий философ Баумгартен определил эстетику как учение о чувственности, так появился этот термин [Баумгартен, 1964].

Возвратимся к главному вопросу. Имеет ли человек врожденную предрасположенность и чувство красоты, или это чувство приобретается, формируется социальной средой? Когнитивные исследования говорят об определенных генетических предпосылках восприятия красоты (прекрасного): цветовое восприятие, ощущение формы, пространства и др. Последние археологические открытия показали, что даже самым примитивным, ведущим стадный образ жизни людям уже были присущи эстетические чувства [Ларичев, 1990]. Исследования физиологов говорят о том, что даже в утробе матери ребенок способен воспринимать музыку, реагировать на свет, эмоционально откликаться на состояния матери и среды [Майленова (ред.), 2012]. Врожденными оказываются не только биологические ритмы, но и способности к эмоциональному общению, что получило объяснение в теории зеркальных нейронов [Bergen, 2012].

Отвечает ли наличие врожденного чувства высокому эстетическому уровню развития каждого человека? Конечно, нет. Очень многое зависит от социальных обстоятельств, от образования, от условий жизни, которые предоставляет общество для развития. Однако это не означает, что человек должен ждать каких-то благоприятных условий для развития своих внутренних способностей. Для людей, наделенных волей, часто именно препятствия и возникающие проблемы стимулируют развитие интеллекта. Однако эстетическое чувство и художественный вкус пробуждаются и развиваются только культурным воспитанием. Даже вопреки неблагоприятным социальным условиям не должно ослабевать внимание к культуре. Только с развитием эстетического чувства как неотъемлемой составляющей разума человек становится свободной творческой личностью. Разве не в этом смысл и предназначение человека?!

Как правило, эти вопросы рассматриваются на рациональном, достаточно абстрактном уровне, тогда как эстетику интересует чувственно-эмоциональная жизнь человека, и она гораздо больше может сказать

об этих смыслах. Безусловно, согласимся с мыслью выдающегося отечественного философа, специалиста по эстетике Николая Ивановича Киященко: «К сожалению, наша система образования построена таким образом, что ни одно из ее учреждений не ставит своей задачей понять, с чем человек появился на свет, и ничего не предпринимает для того, чтобы он познал самого себя, а потом и осознал свою ответственность перед обществом, понял, что природа наградила его определенными задатками и дарованиями для того, чтобы он оставил свой след в истории человечества. Мы привыкли думать, что каждый из нас – ничтожная песчинка среди миллионов и миллиардов себе подобных, но если бы большинство людей не оставляли после себя ни потомства, ни материальных и духовных ценностей, ни выработанных нравственных норм и правил человеческого общежития, мы были бы лишены многого из того, что составляет сейчас духовное и материальное богатство человечества» [Киященко, 2000: 21].

Немецкий философ Иммануил Кант, рассматривая процесс совершенствования человека, начинал с логического его совершенства, затем физического, нравственного и заключительным этапом этого процесса он считал эстетическое совершенство человека. Только пройдя все этапы совершенствования, человек реализует себя как художник собственной жизни. Может быть, человеку необязательна такая последовательность, и эстетическое может оказаться первичным? Прислушаемся к строчкам из стихотворения А.К. Толстого: «Слеза дрожит в твоём ревнивем взоре»:

*И порознь их отыскивая жадно,  
Мы ловим отблеск вечной красоты;  
Нам вестью лес о ней шумит отрадной,  
О ней поток гремит струею холодной,  
И говорят, качаяся, цветы.*

Мы лишь чуть-чуть окунулись в мир красоты, а смотрите, как густо вторгаются в сознание образы, понятия, мысли о загадочном явлении. Нет, не разобравшись в его природе, нам не удастся продвинуться вперед. Так пусть же первым ориентиром для нас, первым маяком, бросающим свой яркий луч на все предметы и явления окружающего мира, будет само прекрасное, та самая волнующая загадка, которая породила столько поэтических строк, столько философских раздумий и столько

чисто человеческих радостей и страданий. Итак, красота, прекрасное – ядро интересующего нас явления – искусства. Вряд ли найдутся еще в истории явления, с которыми связано столько восторгов и проклятий, драм и загадок, обретенного и потерянного счастья, как это было с искусством. А ведь, казалось бы, что может быть неясного? На разных языках слово это означает мастерство, умение. О любом изделии человека, будь то хороший табурет, сапоги или ваза, можно сказать: «Настоящее искусство!»

Что такое искусство вообще? С чем связаны сложности в его понимании? Часто, спасая из пожара самое необходимое, люди выносят не деньги и вещи, а красивую безделушку, картинку, книгу и тому подобное «несущественное». Русский художник Александр Иванов свою главную картину «Явление Христа народу» писал двадцать лет. Почти целую жизнь! Что заставляло его самоотверженно трудиться? Илья Репин писал, работал до усыхания руки! Микеланджело – до слепоты! Непонятна и причина такого сильного воздействия искусства на людей. Что делает командир, когда солдаты устали? Приказывает: «Запевай!» Александр Македонский вместе с кинжалом прятал под подушкой «Илиаду» Гомера; тираны рыдают на театральных представлениях. Видимо, есть какая-то сила в искусстве, в которой нуждаются люди, тянутся к ней, подчиняясь, впитывают в себя. Правда, искусство может толкнуть человека и в другую сторону, внушить совсем не доблестные мысли. Будем различать прекрасное и безобразное, в том числе в эстетизированных формах [Самохвалова, 2010].

Вернемся к нашему главному «почему?». Человек не сегодня начал раздумывать над этим. Пытаясь понять природу искусства, он выдвигал много разных объяснений. Это и «магическая» теория, и «игровая», и «трудовая». В чем все-таки личностная и общественная необходимость искусства? (Вдруг это случайность, а не необходимость). Магическая теория не может объяснить, почему искусство не исчезло, когда человек перешел от магии к науке. Игровая теория говорит, что в каждом искусстве есть элемент игры. Даже сегодня, хваля артиста, мы говорим: «Прекрасная игра!» И все же, если это игра, почему в нее играют взрослые? Почему в игру вовлечены столь серьезные вещи, как страдания, любовь, раздумья о жизни и смерти? Понятно, не будем забывать о том, что многое язык просто не поворачивается назвать игрой. Скажем, «Герой нашего времени», «Преступление и наказание», «Прощание с Матерой»..! Трудовая теория, подметив связь ис-

куства с производством, которая порой настолько тесна, что характер работы диктует ритмы песен и танцев, все же не может ответить на вопросы, почему искусство вообще появилось на свет, зачем человеку понадобилось, так сказать, удваивать процесс производства? Как видим, все эти концепции (а их значительно больше), улавливая порой какой-то верный ответ, не отвечают на главный вопрос: в чем *личностная и общественная необходимость искусства*? Без этого все отдельные наблюдения оказываются случайными и частными.

Итак, что бросается в глаза, когда мы начинаем размышлять о природе искусства? То, что перед нами некий предмет или действие, которые ценятся человеком не за то, чем они в первом приближении являются. Так, в танце охотника человек ведет себя во многом как на настоящей охоте, но восхищаются все-таки не охотой, а танцем. Первобытный топор украшен красивой насечкой. От этого он не стал рубить лучше, но приобрел нечто помимо своей прямой полезности. В одной ангольской сказке говорится, что некая старуха-искусница сделала трем сестрам татуировку: «Все три сестры стали еще красивее, чем были. Причудливые рисунки украсили их лица, грудь, живот, бедра. А младшая стала такой, что красота ее теперь просто глаза слепила». Ясно, что девушки приобрели что-то совершенно отличное от того, чем они обладали раньше, и что это приобретение ни к чему более не пригодно, кроме как «слепить» глаза красотой. Искусство, следовательно, как и красота, это некий «бесполезный» предмет или явление, которое тем не менее приносит радость. Слово красота часто, хотя и не всегда, является эквивалентом обозначения этой радости. Позднее, как мы уже знаем, искусство оказывается нужным человеку даже тогда, когда особой радости в житейском смысле не приносит. Итак, искусство – носитель красоты, ее материальное воплощение, ее «вестник».

Где найти разгадку этого непонятного явления? Первая мысль, которая приходит на ум, – искусство нам что-то сообщает, сигнализирует о чем-то... Может, оно дает нам знания? Однако почему рядом с наукой? Разве наука не справляется со своими задачами? О сходстве и различии искусства и науки сказано немало. «... Из точки *A* опустим перпендикуляр на основание *CD*. Полученную точку *E* соединим с *B*...». Прервем геометрическое «колдовство», с которым знаком каждый школьник, «колдовство», с помощью которого наука осваивает окружающий мир. Условные бестелесные картины, геометрические образы видимого пространства... Теперь сопоставим с ними другие образы – образы искусства. Вместо безличных *A* и *B* выступают живые люди, которые тру-

дятся, смеются, сердятся. Или сравним изображение цветка в учебнике ботаники и на детском рисунке. В учебнике цветок изображен для того, чтобы мы узнали, как он устроен. На детском рисунке цветок является выражением *детского восприятия мира*. Ребенок рисовал его с удовольствием как важную часть всего окружающего. Ему, а следовательно, и нам, не обязательно знать, так ли уж точно передано строение цветка, но и ребенок, и мы видим в цветке один из радостных признаков детского существования и проявления, т.е. один из признаков *человеческого бытия*. Итак, есть разница в подходе даже к одним и тем же предметам. Наука бесстрастно, равнодушно всевидящим своим оком разнимает на части и анализирует, затем собирает и сообщает факты о строении или действии вещества, предмета, явления. Искусство же смотрит удивленным взором на окружающее, замечая и отражая все *интересное* с человеческой точки зрения. Оказывается, что это не одно и то же. Нет и не может быть науки о Красной Шапочке или Наташе Ростовской, Демоне или Фаусте. Человеку крайне важно знать о моральных и иных проблемах, с ними связанных. Без этого он не может понять своего соседа, не сможет жить в обществе, которое ведь и состоит не из абстракций, а из конкретных, живых, вполне смертных людей. Не будет способен к состраданию, любви... Когда-то французский философ Ларошфуко не без ехидства заметил, что мы все имеем достаточно силы, чтобы переносить чужое несчастье. Искусство учит нас воспринимать чужое горе как свое.

## 5.2. «Мост над бездной» человеческого существования

Искусство называют «мостом над бездной» человеческого существования<sup>1</sup>. Оно человечнее, чем человек, транслирует образы и смыслы переменчивого культурного видения. Исторически искусство существовало с магией, мифом (являясь и магией, и мифом), особенно тесно и неразрывно – с религией, впоследствии перейдя на территорию политики, этики, науки и, наконец, технологий и повседневной жизни. Существовало ли искусство самостоятельно или только в подобном симбиозе? Что собой представляет современное искусство и какова его дальнейшая судьба в постмодернистском мире?

**Искусство и магия.** Человеку разумному примерно 150–200 тыс. лет. Искусству примерно 35–40 тыс. лет, это называют эпохой творчества. Возможно, это самая грандиозная и загадочная революция

<sup>1</sup> Авторский проект телеканала Культура: [http://tvkultura.ru/brand/show/brand\\_id/32766/](http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/32766/).



в человеческой истории: люди начали петь, танцевать и изображать! Археологические раскопки в пещерах Альтамыры, Пеш-Мерль, Ля-Мадден, Руфиньяк, в том числе на территории России: каменная могила в Приазовье, раскопки у села Шишкино на берегу реки Лены, каповая пещера на реке Белой в Башкирии и другие подтверждают начало некоей неутилитарной деятельности. В местах обитания первобытного человека находили предметы неутилитарного назначения, в первую очередь они могли использоваться в качестве игрушек. Создавая из дерева, камня или глины фигурки человека или животных, первобытный человек знакомил ребенка с миром, в котором ему предстояло жить. Когда Пабло Пикассо увидел наскальные изображения, он произнес: «Мы с тех пор ничему не научились!» Очень много загадок задали эти изображения. Многие идеи пришлось пересмотреть. Первобытное искусство – не отражение, а изображение образов мира. Животных изображали не «для удачной охоты». Пошатнулась «магическая» концепция происхождения искусства, связывающая его с исключительно ритуалами и магическими действиями. В этих «рисунках» отражается сложная структура странствия сознания (духов) по миру. Это трансовое состояние загробной жизни охотника. Древние люди не копировали внешний, окружающий мир, а рисовали то, что видели внутри себя.

**Искусство и религия.** Если античная культура поднималась от экзотических празднеств Диониса и сатурналий к высотам человеческого духа – к катарсису, то средневековое христианство X–XI вв. старалось в лоне своей догматики возратить человека на уровень аффектирующего индивидуума. Обряды западноевропейской христианской церкви через смутные влечения прихожан и исступления юродивых приводили человека к эмоциональным рефлексиям и в конечном счете – к экстазу. Для поддержания этих состояний были необходимы соответствующие образы, вызывающие такие эмоциональные состояния. Вот почему страдания вообще и страдания Христа в особенности стали образной доминантой церковного искусства (страдания и истязания святых, сцены Страшного суда и адских мучений очень впечатляют<sup>1</sup>. Поэтому натурализм был необходим христианской церкви так же, как и одухотворенность иконописных канонических ликов. Никакой психоаналитик не копался в своих снах с таким азартом, как монахи X или XI веков. Миряне также вносили свою лепту в эмоциональность цивилизации, в которой нравственный или светский кодекс еще не предписывал благовоспитанным людям сдерживать свои слезы и «обмирания».

<sup>1</sup> <https://yandex.ru/search/?text=Баптистерий во Флоренции, в Парме и Болонье&lr=213>.

Взаимодействие религиозного христианского канона и искусства происходило в процессе длительного и сложного развития европейской культуры. В процессе этого взаимодействия художественное мышление, преодолевая ограниченные возможности канона, двигалось по пути формирования стилевых принципов построения художественного образа. В христианстве формирование канона пошло двумя путями: от византийского христианства к православию и от раннего христианства Западной Европы – к католицизму. В первом варианте канон превратился в *канон-символ*, для которого была существенна не только внешняя форма, но и выражение внутреннего, глубинного смысла религиозного догмата. Поэтому для византийско-православного канона был важен в первую очередь принцип *духовности* в образном воспроизведении божественного, в создании «неподобного подобия» [Яковлев, 1977; Бычков, 2012; Николаева, 2016]. Этому была подчинена и обратная перспектива, и плоскостное построение образа, и условная композиция в иконописи, и живописное построение мозаики, в которой блеск смальты должен был символизировать блеск божественной красоты<sup>1</sup>, и церковное песнопение, прошедшее в своем развитии от ипофонного пения ранних христиан к осьмогласию и знаменному распеву русской православной церкви [Вагнер, Владышевская, 1993].

Вместе с тем в иконах обнаруживается и стремление «материализовать» время, передать временные состояния. Существует огромное количество древних икон, изображающих усекновение головы Иоанна Предтечи, когда в одном изображении запечатлены два временных момента; голова Иоанна в одной композиции изображена не отсеченной и уже отсеченной. Эти приемы свидетельствуют не столько о наивности иконографического канона, сколько о стремлении наиболее реально, зримо передать временное бытие мира. В искусстве западного христианства канон не превратился в содержательно-символический догмат, он скорее сформировался здесь как формально-устойчивая система воспроизведения религиозного сюжета. Поэтому для художника в этой системе возникали возможности более наглядно, непосредственно в изображении или повествовании выразить свою индивидуальность. «Православная икона безлична, в ней нет западного индивидуализма, и поэтому иконописец не искажает первообраз привнесением элементов своей фантазии...» [Бенц, 1957: 186]<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> См.: <http://www.russikona.ru/upcoming.php>.

<sup>2</sup> Выставка Византийской иконы в Третьяковской галерее, 2017. <http://www.matrony.ru/v-tretyakovskoy-galeree-otkryilas-vyistavka-shedevry-vizantii/>.

В западном средневековом искусстве и искусстве Возрождения мы видим огромное количество вариантов на один и тот же религиозный сюжет. У Иеронима Босха это фантазмагии, сюрреалистические видения, образы, рожденные потрясающей фантазией мастера. У Грюневальда в его многих «распятиях» или «Поругании Христа» – это напряженный «мистический» колорит и смелая моделировка тела и в особенности рук человека. Питер Брейгель-старший через евангельские сюжеты достигает такой жизненной достоверности, которая была под силу только художнику, создавшему в искусстве новую картину мира.

Деятели католической церкви глубоко чувствовали достоинства и опасности такой интерпретации религиозных сюжетов. Поэтому зримой, наглядной картине мира, создаваемой живописью и скульптурой, она противопоставляла «абсолютную» духовность церковной музыки. Хоралы, мессы, реквиемы, звучащие под сводами католических храмов, создавали атмосферу ирреальности. Мощные потоки органной музыки должны были смыть с души верующего человека все мелкое, незначительное, земное, пробудить и укрепить в нем чувство любви и обожания божественного, потустороннего мира.

Сделаем небольшое отступление: для нас, современных людей, мало понимающих в символике религиозных сюжетов, удивительно другое. Почему одна картина с изображением всяких мучений оставляет нас равнодушными – «все это не с нами», а другая заставляет внутренне страдать от боли, потому что это с нами. Это про нас<sup>1</sup>.

**Искусство и политика.** Выделим еще один симбиоз: искусства и политики. Способность интерпретировать изображение делает возможным использование художественного образа в самых различных целях, весьма далеких от самого искусства. Как ни парадоксально, но и современные избирательные технологии также основаны на технологиях первобытного искусства. Украшение одежды и лица (вождя, шамана) – признак могущества. Через это изображение искусство стало политическим оружием. Искусство объединяет подданных в обожании правителя. Ассирийский царь первым изобрел «политический пиар»: «Король-лучник». Но царю этого недостаточно, надо распространить его изображение по всей империи. Так рождается политический портрет: первый логотип в истории – монеты. Это новый художественный идеал. Искусство может быть оружием массового обмана! Искусство обладает возможностью убеждать, люди уязвимы перед ним. Так искусство сплелось с политикой и бизнесом.

<sup>1</sup> Лекция А. Макаревича «О красоте»: <https://www.youtube.com/watch?v=QpSUHtNuVl8>.

Искусство вышло за присущие ему рамки, и полились сплошным потоком дискуссии: искусство для искусства, искусство для масс, народа, идеологии и т.д.

Власть манипулирует общественным сознанием, заставляя избирателей делать выбор, который выгоден правящему классу. Одним из важнейших средств является создание благоприятного имиджа политика. Слово «имидж» вошло в наш язык относительно недавно вместе с демократическими выборами и с выходом на политическую арену публичных деятелей. Имидж является представлением о политическом деятеле, которое складывается у населения в первую очередь в результате длительного визуального воздействия, обладающего высокой устойчивостью и сопротивляемостью к изменениям. В основе имиджа лежит подача определенным образом организованной информации, прежде всего визуальной. Надо помнить о том, что первое впечатление, формируясь в пределах двадцати–сорока секунд, оказывает огромное психологическое воздействие на последующее восприятие человека человеком. Следовательно, для создания определенного общего впечатления имиджмейкеры должны в первую очередь сотворить требуемый визуальный образ политика, который является важной составляющей имиджа в целом.

Особенность современной индивидуалистской культуры заключается в приоритете рационального над эмоциональным, акцент здесь делается на вербальную составляющую имиджа. Большое значение имеет то, что политик говорит, ведущую роль играют идеи и позиция политика, его политическая программа. Представители коллективистской культуры воспринимают политика не столько как носителя некоей идеи, сколько как конкретного человека, их провозгласившего.

Визуальный образ включает в себя множество характеристик. Качеством, которым непременно должен обладать кандидат на выборах, является личное обаяние, и, если необходимые качества не даны от природы, задача политика заключается в искусственном создании благоприятного впечатления о себе. Поскольку человек воспринимает другого в первую очередь по внешности, значение имеет все, что может и успевает выхватить зрение... Первое, на что мы обращаем внимание, – это лицо человека. Во время беседы мы концентрируемся именно на нем и по нему читаем реакции, физическое и эмоциональное состояние, по выражению лица можно предугадать дальнейшее поведение собеседника. (Появление отдельной области исследования – физиогномики и ее практического применения – фэйсбилдинга).

Политик обязан следить за выражением своего лица, не выдавать смятения, растерянности, нерешительности, неосведомленности – всего того, что может ударить по его имиджу (язык телодвижения и жестов). Суровое выражение лица, уверенный голос могут создать образ сильной личности, но если при этом человек сутулится, поднимает плечи и втягивает голову, вряд ли он сможет обмануть зрителей и доказать им, что он уверен в себе.

И еще одна функция искусства как средства коммуникации. Речь идет о жестах, движениях рук или головы, при помощи которых мы передаем информацию и выражаем свое отношение к тому, что говорим. Жест усиливает и нередко упрощает для понимания вербальное воздействие на слушателей. Он имеет культурные и национальные особенности – еще и поэтому политику важно знать язык жестов, поскольку одним только неверным движением можно даже оскорбить своего собеседника. Огромное значение имеет баланс между выражением лица, позой, движениями рук. За счет этого и создается целостность воздействия на адресата, и на его базе можно продолжать конструировать желаемый имидж и внедрять в сознание избирателей мысль о предпочтительности именно этого кандидата всем остальным. Этот процесс напоминает рекламу некоего продукта, который всегда красиво упакован.

Так искусство слилось с политикой, а политика стала искусством. Несмотря на то, что связь искусства с политикой и идеологией выявилась очень давно, начиная с 1960-х гг., она приобретает новые очертания и смыслы. Французский философ М. Дюфрен почувствовал их одним из первых: «... Начиная с эпохи Возрождения искусство осознало себя. Тогда как в традиционных обществах даже не существовало языковых различий между искусством и техникой, творцом и ремесленником. Искусство потребовало и постепенно завоевывало статус определенного института с собственным составом – творцами – избранными существами, своими ценностями – прекрасным, свободой творчества, своим достоинством – постоянно пополняющейся сокровищницей художественных шедевров. Автономность этой области, как и политики, ограничена, однако нельзя считать ее совершенно иллюзорной: правящий класс использует искусство в целях своего престижа и защиты, уступая ему в границах своих владений свободу под надзором. Таким образом, можно “заниматься искусством” так же, как “заниматься политикой”, желать прекрасное, как желают революцию. Эти два различных типа деятельно-

сти, которые могут побуждать и вовлекать индивида, хотя внешне они не интерферируют. Такой художник, как Сезанн, может быть революционером в искусстве, оставаясь политически нейтральным или консервативным, и наоборот» [Юдина, 1982: 65].

**Октябрьская революция и авангардистские течения в искусстве.** Дюфрен не размышляет о том, как искусство может быть революционным, он задается вопросом, как революция может быть художественной. Осудив «буржуазное», «официальное» искусство он обращает взор на искусство массовое, прославляющее жизнь с ее свободой, силой, неожиданностью, как дионисийский танец ребенка. Да, отчужденный человек воссоздает себя. Игра освобождает, крушит устоявшиеся ценности, смеется над идеологией, главное – она возвращает человеку вкус к удовольствию. Чтобы искусство привело к такому результату, необходимо, чтобы оно переживалось как игра, т.е. как бесконечная выдумка. «Праздник? – хорошо. А как же работа? Можно ли принести игру на заводы и поля? Как уменьшить напряжение между трудом и игрой, не возвращаясь к архаическим формам цивилизации, когда труд и игра, облеченные религиозными значениями и ценностями, отождествлялись? Должны ли мы рассматривать культуру как спасение от проклятия подневольного труда? Ответ, несомненно, во введении самоуправления, а, может быть, также и в развитии автоматизации. Как предвидеть будущее способов производства? Причиной другой трудности которую, мы, к сожалению, не сможем преодолеть, является то, что напряжение между трудом и игрой заключено внутри самого искусства. Мысль Дюфрена очень понятна. Он возлагает надежды на «народное» искусство – «не жалкое подражание официальному искусству, но творчество людей, которые рисуют, поют, танцуют, воссоздавая праздник»; искусство, которое было бы не искусством для масс, а искусством самих масс. «Как нам освободиться от культуры, чтобы возвратиться... к чему-то изначальному, примитивному?» [Юдина, 1982: 60–66].

Мы ясно сознаем, что совсем выйти за рамки культуры мы не можем. В практическом плане Дюфрена интересует, как можно прийти к искусству, которое было бы не искусством для масс, а искусством самих масс. Дюфрен принимает и поддерживает все, что противоречит нормам. «Прекрасное» и «безобразное» – категории условные, переходящие друг в друга, меняющиеся местами. Искусство в современном многообразном мире часто понимается как антиискусство, культура – как антикультура. Примером может служить иммерсивный

театр. Иммерсивный спектакль создает эффект полного погружения зрителя в сюжет постановки, это театр вовлечения, где зритель – полноправный участник происходящего. В любой момент актеры могут начать прямое взаимодействие со зрителем. Например, могут завязать зрителю глаза и отвести за руку в другую комнату и оставить там, могут обнять или поцеловать, а могут просто долго смотреть глаза в глаза<sup>1</sup>.

Культурная революция дает смысл революции политической, политическая революция подготавливается культурной революцией как антикультурной деятельностью, антикультурой, а антикультура вдохновляется «новым» искусством – антиискусством. Итак, искусство сливается с несвойственной ей областью. Однако экспансия продолжается. Возникает «научное искусство» и «искусство техническое».

**Искусство и технологии.** Бурный прогресс знаний и технологий в XX–XXI вв. привел к созданию искусственной среды обитания, которую мы называем техносферой. При ускоренных темпах научно-технического развития замыслы творческого человека простираются далеко – от биоинженерии и социальной инженерии до (в перспективе) геоинженерии (связанной с задачами управления планетарным климатом и устранением астероидной опасности). Биоинженерия воздействием на глубинные генетические коды стирает границы между живым и неживым. Проблема ответственности ученого, конструктора, инженера, технолога в этих условиях имеет не только этическое, но и эстетическое измерение, связанное с восприятием и пониманием мира как целого, человека как целого. Как органически соединить биосферу и техносферу? Решение этого кардинального для современной цивилизации вопроса немислимо без понимания природы целого, возможностей его познания и в конечном счете природы человека. В истории философской мысли восприятие целого неразрывно было связано с понятием красоты. Традиционно считалось, что за сферу прекрасного отвечает искусство, а идеалом науки является истина, однако в наши дни искусство во многом становится научным, а наука – искусством.

Еще в период зарождения европейских университетов семь дисциплин из гуманитарного тривиума (грамматика, логика, диалектика) и математического квадриума (арифметика, геометрия, астрономия, гармо-

---

<sup>1</sup> См.: <http://www.sncmedia.ru/entertainment/immersivnyy-teatr-cto-eto-takoe-i-na-cto-skhodit-v-moskve/>.

ния) преподавались на факультетах «свободных искусств». Напомним, что в те времена математика понималась широко, расширяясь до смыслов учености вообще. Делаем ударение на слове «искусство». В каждой из наук находились элементы искусства. Например, арифметика включала в себя искусство счета, а музыкальное искусство содержало в себе науку о гармонических сочетаниях. Наука астрономия была основой для точных календарно-хронологических расчетов и одновременно играла роль в составлении гороскопов, предполагающих искусство интерпретации, а овладение поэтическим искусством считалось невозможным без знания науки о грамматических формах. Так было в доиндустриальную эпоху, так выглядел труд и ученого, и художника, и ремесленника. В современном постиндустриальном мире широкий доступ к плодам ускоряющегося технологического прогресса зачастую значительно опережает их осмысленное применение. Сейчас можно проследить другой цикл: технологические новации открывают новые возможности для искусства, произведения художников становятся источником вдохновения для ученых, а научные открытия со временем становятся технологиями. С другой стороны, можно проиллюстрировать роль инженерных решений в критических научных экспериментах, а также порождение оригинальных художественных образов под влиянием новых научных концепций.

Наука, технологии и искусство в информационно-коммуникационном обществе стали массовыми, демократичными. Границы между этими областями деятельности часто стираются, в ходе активного диалога заимствуются языки и методы. «Современная наука взяла на вооружение методы и лексику искусства: ассоциативный принцип организации нейрокompьютеров, имитационное моделирование, “паттерны”, “странность” и “очарование” элементарных частиц – все это сродни искусству. А люди искусства всегда пытались понять логику, математику и психологию рождения художественного произведения и его воздействия на зрителя, слушателя, читателя» [Копциг, Ризниченко, 2000: 9].

В конвергенции, встрече науки и искусства, можно наблюдать одну из тенденций того, что специалисты по философии науки и технике называют трансдисциплинарностью – развивающимся диалогом представителей различных сфер культуры при решении проблем, связанных с научно-техническим проектированием и жизнью социума [Герасимова, 2011; Киященко, 2015]. Трансдисциплинарность играет особую роль в инженерно-техническом образовании.



### 5.3. Проблема воспитания эстетического чувства в подготовке инженеров

Подготовка инженеров в техническом вузе традиционно предполагала следование принципам трансдисциплинарности. Если вспомнить инженеров царской России, то удивляет широта и многогранность их образования. Считалось в порядке вещей для инженера не только спроектировать мост, но и придумать архитектурный проект. Не зорным было знание четырех-пяти языков, да и сочинительством баловались. Творчество было в каждом действии, в каждом произведении [Горохов, 2010; Матвейчук, 2014]. К сожалению, такая целостная образовательная система (классическая) ушла в прошлое. Сейчас в условиях узкой дисциплинарности каждый отвечает за свой маленький кусочек природы, жизни, культуры. Кажется, время цивилизации вновь делает поворот к целостному восприятию и творению мира. Можно ли передать эстетические задачи технических специалистов и инженеров дизайнерам? «Однако опыт показывает, что эти специалисты, лишенные базовых инженерных знаний, не могут создавать эстетически совершенные технические системы» [Даниленко, 2016: 29]. Можно сделать вывод: необходимо усиливать эстетическую компоненту инженерного образования.

Не на всех технических факультетах существуют такие предметы, как техническая эстетика или художественное проектирование. Современное конкурентное производство требует не просто технической надежности, но и внешней привлекательности продукции, что составляет ее конкурентоспособность.

Какие эстетические характеристики необходимо учитывать инженеру при создании технического продукта? Ссылаясь на вышеупомянутую работу Даниленко, можно выделить 8–9 характеристик. Конечно, это структура поверхности и способ ее обработки; это материал изделия. Современный дизайн все чаще стремится использовать природную красоту и фактуру материала<sup>1</sup>. Безусловно, это размеры изделия, их соотношение и соотношение частей в том пространстве, где предстоит работать объекту. Надо отметить, что пространственные формы, смягченные ребра и углы могут способствовать снижению напряжения, «повышению усталостной прочности», упрощают содержание в чистоте поверхностей изделия. Очень важно обращать внимание на линии, служащие элементами пропорций (сразу вспоминаем «золотое

<sup>1</sup> См.: [https://yandex.ru/search/?lr=213&clid=2071981&win=96&msid=1491820018.81063.20957.24213&text=вячеслав колейчук геометрия космоса](https://yandex.ru/search/?lr=213&clid=2071981&win=96&msid=1491820018.81063.20957.24213&text=вячеслав%20колейчук%20геометрия%20космоса).

сечение»); без соответствующего цветового фона невозможно вызвать эстетическое впечатление и создать выразительность, но необходимо учитывать и антикоррозийные требования, долговечность красок и покрытий, сочетание света и тени на поверхностях изделия, которое должно учитывать характер и интенсивность освещения при эксплуатации изделия. При внешней выразительности формы инженер-конструктор должен стремиться к неповторимости, уникальности конструкции и ее гармонической вписанности в данное пространство. Поэтому в образовательно-конструкторской деятельности так важно воспитывать эстетическое чувство с максимальным акцентом на «золотую пропорцию» и иные принципы гармонии.

Задачи воспитания художественного вкуса ставятся в некоторых вузах. Например, в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО) рассматриваются возможности создания интерактивной образовательной экспозиции «Музей оптики», в залах которого исторические артефакты и художественные арт-объекты гармонично соединяются с естественнонаучным базисом и современными информационно-коммуникационными технологиями [Стафеев, Ольшевская, 2014].

Можно сделать предварительный вывод: то, что эстетические идеи лежат в основе лучших конструкторских разработок, подтверждается множеством примеров самых различных инженерных решений. «Точно так же, как всякий предмет имеет центр тяжести, все предметы имеют и свою собственную гармонию. Это равновесие, или гармония, инстинктивно ощущается художником или человеком с развитым эстетическим чувством», пояснял суть гармонии в повседневной жизни русский художник Святослав Рерих [Рерих, 2004: 95]. Психологи приходят к выводу о том, что способности к художественной деятельности заложены в каждом здоровом человеке, причем особо значимую роль играет визуальное восприятие [Арнхейм, 1974]. Эстетическое образование в инженерном вузе диктуется самой сутью профессии. К сожалению, образовательных ГОСтов с эстетической компонентой не существует, и пока не очевидно, что их вводят. Однако в отдельных вузах находятся энтузиасты, которые находят возможности вводить в образовательные программы темы эстетического воспитания.

Что такое красота? Представляет интерес методика совместного исследования смыслов понятия красоты в повседневности, в науке и техническом творчестве, проводимого И.А. Герасимовой вместе с магистрантами РГУ нефти и газа [Герасимова, 2011]. Начиная с понимания

красоты в собственном житейском окружении, постепенно задумываемся об образах прекрасного, творимых великими мастерами искусства. Полезно поразмышлять над тем, что такое красота в природе. И далее – красота в творчестве ученого и инженера. Что такое субъективная и что такое объективная красота? Почему физики-теоретики рассматривают принцип красоты как критерий истинности теории? Какова роль гармонии в том, что называют устойчивым развитием?

Что такое искусство? Искусство переносит нас в иной мир. Искусство устрашает и дает надежду, ужасает и успокаивает. Как мы проживаем свою жизнь? В творчестве или в ожидании? Так что же такое искусство? В работе с магистрантами РГУ нефти и газа часто возникают споры по поводу сущности и значения искусства. Практически ни одно семинарское занятие по теме «Научное и вненаучное познание» не обходится без дискуссий. Слово студентам.

Итак, что же такое искусство? Этот внешне простой вопрос кого угодно может поставить в тупик. Мы привыкли думать, что знаем, что такое искусство. Так ли это? На самом деле для большинства наиболее очевидных определений искусства легко построить контрпримеры. Полемика двух студентов: «Мне кажется, какой-то предмет можно назвать произведением искусства, если он предназначен доставлять нам удовольствие, если он прекрасен». – «Так не пойдет. Большая часть традиционного искусства действительно приятна. Однако существуют произведения, которые не являются прекрасными и не задумывались таковыми». Например, неубранная кровать, или унитаз, выставленные в музее. Обязательно ли произведение искусства должно быть прекрасным?!

Пытаясь ответить на вопрос «Что такое искусство?», мы ищем некоторое определение: «Необходимо, что нечто является треугольником тогда, и только тогда, когда оно является трехсторонней плоской фигурой». Это весьма необычное определение с точки зрения конкретного видения. Оно указывает на те черты, которыми должны обладать ВСЕ определенные предметы и только они, причем не в какой-то конкретной ситуации, а во всех возможных ситуациях. Это всегда вызывает затруднение, особенно у студентов технических специальностей. Нам нужно похожее определение искусства. Мы продолжаем рассуждение: «Необходимо, что нечто является произведением искусства тогда, и только тогда, когда ...» Нас не удовлетворит такое определение искусства, которое просто ссылается на несколько примеров таких произведений. Нельзя ограничиваться указанием одного или нескольких свойств,

которыми в силу случайных исторических обстоятельств действительно обладают некоторые произведения искусства. Мы хотим знать, что для них *существенно*. Мы хотим знать, что будет верно для всех произведений искусства и только для них во всех возможных ситуациях. То есть нам нужно указать такие черты, обладание которыми и необходимо, и достаточно для того, чтобы предмет можно было назвать произведением искусства.

Возвращаемся к студентам. Из беседы с преподавателем философии (беседа проводилась с магистрантами факультета экономики и управления и международного энергетического бизнеса РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина на семинаре по философии М.Е. Юдиной):

– Мне кажется, я могу выразиться точнее. Искусство не обязано быть прекрасным. Достаточно того, чтобы оно привлекало нас. Произведение искусства – это просто то, что нас развлекает.

– К сожалению, вы ошибаетесь. Многие привлекательные для нас вещи вовсе не относятся к искусству. Охота не искусство, но привлекает и увлекает некоторых. Игрушки, азартные игры и бесчисленное множество других вещей привлекает нас, но не является искусством» ... Эти споры очень распространены. Самые первые примеры можно найти в диалогах Платона. Устами Сократа он спрашивает: «Что такое красота?», «Что такое справедливость?», «Что есть знание?» и т.д. Вывод неутешительный: нам только кажется, будто мы знаем, что такое красота, справедливость и мужество. На самом же деле мы не знаем этого.

– Может быть, никакого общего свойства и не существует!

– Еще один подход: институциональный. Требуется наличие двух факторов, чтобы считать предмет произведением искусства. Во-первых, это должно быть артефактом, т.е. тем, что сделано (в широком смысле). Если разбросать камушки в художественной галерее, то это уже рассматривается как артефакт. Во-вторых, данный артефакт должен иметь статус произведения искусства, присвоенный ему каким-то представителем «мира искусства» (специалистом, автором, владельцем галереи, коллекционером или художником). Это не свойство, но отношение. Против этой теории тоже можно возразить. Не всякий предмет, помещенный в художественную галерею, будет произведением искусства (половая тряпка или швабра, например).

Возвращаясь к платоновскому анализу красоты и прекрасного, скажем, что с древнейших времен именно за красоту и ценили произведения искусства.

– Как мы воспринимаем красоту?

– Мы можем ощущать в момент эстетического восприятия, что искусство поднимает нас над повседневной жизнью в более высокие миры, оно гармонизирует нас с самим собой, с Универсумом в целом через жизненно важные для нас принципиально невербализуемые смыслы. И никаким другим способом мы эти смыслы выразить не можем.

– Искусство «душу лечит»?

– По-видимому, да. Хотя искусство практически всегда выполняло в культуре внеэстетические функции: культово-религиозные, политические, нравственно-этические, социальные и т.д. Однако все эти функции было способно выполнять только высококачественное, высокохудожественное искусство. Это его сущностная характеристика. За это оно высоко ценилось в обществе, и именно за это прежде всего оплачивалось заказчиками. Известный специалист по эстетике В.В. Бычков считает, что художественность, т.е. эстетическая материя искусства, настолько тонка и неувидима для *ratio*, что человечество так до сих пор фактически и не смогло сказать ничего убедительного о ней [Бакштейн, Барабанов, Бычков и др., 2016: 21–29; Бычков, 2016].

– Что же нужно для того, чтобы искусство состоялось?

– Конечно, само произведение и эстетически подготовленный субъект (человек).

– Разве недостаточно только высокохудожественного произведения?

– Нет, чтобы событие искусства состоялось, этого недостаточно. Если в Третьяковке религиозный человек бросается целовать «Троицу» Рублева или падает перед ней на колени, здесь никакого восприятия искусства не происходит. Для него икона великого иконописца – лишь объект религиозного почитания, но не эстетическая ценность, не произведение собственно искусства, не выдающееся живописное произведение. Или если перед пейзажем Левитана или Айвазовского останавливается дилер от искусства и начинает размышлять о стоимости этого полотна, то никакого события искусства и здесь не происходит. Произведение искусства выступает лишь как коммерческий объект.

– Что такое эстетически подготовленный субъект?

– Наверное, человек, обладающий эстетическим вкусом и хотя бы немного владеющий художественным языком того произведения, которое воспринимает. Именно вкус, по Канту, осуществляет невербальное эстетическое суждение на основе чувств удовольствия–неудовольствия. «Можно ли развить эстетический вкус?» «Конечно, можно читать литературу, слушать лекции, знать историю и персонажей. Но главное – то особое, словами не выразимое знание, которое формируется лишь

в процессе восприятия художественных объектов. Только общаясь с высоким искусством, живя им, можно постичь его языки и приобщиться к его мирам и достигнуть той степени созерцания, которое Аристотель назвал катарсисом (очищением).

– Как быть с современным искусством: могут ли произведения искусства быть носителями смысла в эпоху бессмысленности?

– Новейшее искусство переходит в область познания (когнитивных процедур) и деятельности как таковой, не ориентированной ни на что вне себя. Искусство начинает испытывать реальность «на прочность».

– Что это значит?

– Если традиционное произведение искусства существовало в зоне вечности и бессмертия, то качество искусства современного – временность. Оно делает предметом преодоления все: опыт, запрет, привычки, метод и т.д. Эксперимент в искусстве занимает все больше места, границы общепонятного и общепринятого сдвигаются, на первый план выходит непонятное, абсурдное. Новейшее искусство представляет собой безостановочную активность художника (точнее, сообществ художников) в системе массовых коммуникаций и в сетевых взаимодействиях.

– Можно ли пояснить вашу мысль на примерах?

– Можно, скажем, из истории живописи. Отношение к зрителю (воспринимающему) изменяется радикально. Теперь он более не созерцатель, а участник, его вовлекают в то, что он видит, причем максимально пытаюсь активизировать его способности восприятия. Если раньше считалось, что главное – получать удовольствие от «общения с прекрасным», то, начиная с постимпрессионизма, приемы письма художника начинают переходить от изображения вещи к тому органу, который воспринимает мир, – к глазу, точнее к изучению того, как он устроен. Теперь художник пытается передать не то, что мы видим, а как мы воспринимаем видимое. Глаз заново учится видеть мир в виде «концептов». Теперь удовольствие, если оно еще сохраняет какие-то общие черты с прежним эстетическим опытом, полностью сосредоточено на «схватывании» и «производстве» концептов, значимых в культуре смыслов. Современное искусство делает ставку на управление процессами человеческого восприятия и поэтому следует за новациями в области науки и техники (особенно в области исследования «сознания»). Искусство становится деятельностью по исследованию невозможного.

В условиях направленности деятельности человека на проектирование и инженерию принципы искусства нашли реализацию в современном дизайне.

#### 5.4. Технологичная среда обитания и дизайн

Дизайн можно определить как одно из воплощений современного «искусства», а инженерное проектирование – как воплощение современного дизайна.

**Эстетика быта.** Основную часть свободного времени человек проводит в бытовой среде, какую бы активную общественную и духовно-культурную жизнь он ни вел. Для большинства людей быт – это прежде всего активная и напряженная чувственная жизнь, разделяющаяся на три потока: первый из них – это информация, воспринимаемая неосознанно, задевающая или не задевающая чувства; второй поток – информация, которая оказывает сильное воздействие на чувства, порождая чувственную активность личности и соответствующие реакции и поступки; третий поток – чувственная информация, требующая активного осмысления и вызывающая поэтому активную и напряженную работу мозга; причем это может происходить и во время активных, целенаправленных наблюдений за какими-то явлениями природы, и во время самосозерцания, когда человек пытается разобраться в своих чувствах. Особые возможности для разносторонней чувственной жизни появляется у человека при общении с природой. Почти всегда во время прогулок по лесу, берегу моря, горных прогулок и тому подобное человек может столкнуться с чем-то неожиданным и неизвестным, что может взбудоражить чувства, вызвать какие-то образы, ассоциации, о чем-то напомнить, а в результате изменить всю жизнь человека, оказать влияние на многие его решения.

Если бы человек задумывался над ролью чувств в повседневной жизни, он, возможно, внимательнее относился бы ко всему, что его задевает, заставляет волноваться, нагоняет тоску или, наоборот, придает силы, вызывает активность; он прислушивался бы к своим чувствам, а значит, смог бы лучше контролировать свои поступки и мысли... Надо осознать, что движение от чувств к мысли, от мысли к действию – не однонаправленно, а многообразно, и, приложив усилия, можно добиться результата и затем прочувствовать его.

Быт требует от человека проявления разнообразных чувственных, умственных и волевых усилий, способностей и возможностей. Ведь человек, как правило, обустроивает свой быт, создавая такую среду обитания, которая соответствует его характеру, склонностям, вкусу и потребностям. Предметы, составляющие бытовую обстановку, не столь

уж многочисленны, однако их компоновка, утилитарная предназначенность, освещенность и цветовое сочетание могут быть столь же многообразными, сколь многообразны вкусы хозяев.

Среда обитания человека деятельного, активного, и человека, склонного к созерцанию, погруженного более в самого себя, чем во внешний мир, различна, даже если включает в себя одни и те же предметы мебели. В ней можно найти множество вещей, которые присущи только данному человеку, соответствуют только его потребностям и интересам, в то время как другим людям они кажутся безделушками. Иногда представляется, что человек весь погружен в мелочи, если судить по окружающим его вещам, но ведь это разнообразие вещей может свидетельствовать о многообразии его интересов и потребностей, а не только о страсти к накопительству. Человек созерцательного типа может, например, повесить в своей комнате простенький пейзаж или натюрморт и посредством них осмысливать и мир, и, главное, самого себя. Другому для этой цели требуется много вещей и вещиц. Ведь созерцание настраивает человека на то, что греческий философ-неоплатоник Плотин и философия дзен-буддизма называют *художественным построением жизни*: личность настраивается на ту жизнь, которая кажется ей достойной человека и представление о которой всегда присутствует в его чувствованиях, мыслях, надеждах, желаниях и стремлениях. Поэтому созерцание, в которое погружается человек в домашней обстановке, во время прогулок, в концертном зале, картинной галерее, театре и т.д., нельзя рассматривать как бездеятельность, пустую трату времени. Это – внутренняя деятельность человека, занимаясь которой, он творит себя по образу и подобию, сложившимся в его чувствах и сознании в виде идеалов, а может быть, и в виде божественного, творческого начала, заключенного в нем самом, но еще не осознанного им.

Активный в силу своего характера и темперамента человек стремится немедленно перейти от созерцания к осуществлению прочувствованного и осмысленного. Он начинает составлять планы и искать средства и способы воплощения их в жизнь. Испытывая нетерпение, он часто при первой же неудаче бросает начатое дело и устремляется к другому. Его цель – создать красоту вне себя, в своем окружении, тогда как созерцатель творит красоту в себе. Между этими крайними позициями существует множество вариантов.

Чем больше у человека свободного времени, тем больше у него возможностей для создания красоты в себе и для себя, в себе и для людей



и т.д. К сожалению, множество людей в России, (а может быть, и в мире) не проявляя ни внутреннюю, ни внешнюю творческую активность, просто существуют, покорно плывя по течению жизни, бездействуя и, как правило, ведя духовно разрушающую жизнь. Все в этих людях подчинено одной пагубной страсти – стяжательству, алкоголизму, поискам острых ощущений и т.д. Неосознанно они тоже создают свой эстетический мир, оцениваемый, однако, с позиций не прекрасного, а безобразного. Их жизнь способствует не совершенству, а хаосу [Самохвалова, 2010].

**Социокультурные истоки дизайна.** Под дизайном понимают совокупность различных видов проектировочной деятельности человека, нацеленной на формирование эстетической и функционально качественной предметной среды [Киященко, 2000: 57]. Как особый вид материально-художественного творчества дизайн был выделен из всех видов человеческой деятельности только в XX в. Достигнув необычайного многообразия, современная проектировочная деятельность характеризуется высоким уровнем обработки природных материалов. Человек научился создавать ранее не существовавшие в природе материалы для производства современных предметов обихода. Очевидно, выделению дизайна в особый вид материально-художественной деятельности способствовало развитие науки и техники, обеспечивших сложнейшее инженерное и конструктивное художественное творчество различными приборами и компьютерными системами, с помощью которых под силу сделать то, что ранее казалось невозможным.

Второй причиной рождения дизайна является научная разработка современными философами теории творчества, в которой материальные и духовные процессы являются совместимыми, дополняющими и взаимообогащающими. Человек стремится не просто к обновлению окружающего мира, но и к его гармонизации, ибо только в совершенном и гармоничном мире он испытывает удовлетворение, радостное мироощущение. В технологичном мире, какую бы профессию и специальность не избрал человек, в своей самостоятельной деятельности он обязательно столкнется с процессами материально-художественного проектирования. Другими словами, выделение дизайна из инженерно-конструкторской деятельности произошло, когда стало понятно, что не только архитектура как вид искусства, но и весь предметный мир внутри архитектурного сооружения создают особый образный, духовно-значимый строй жизни. Речь идет о предметном, материальном мире не только в личной, но и в общественной жизни.

Если обратиться к истории, в 1920-е гг. в России и Германии почти одновременно появились группы художников, овладевавших инженерными и конструкторскими профессиями, и инженеров-конструкторов, проявлявших интерес к эстетическому творчеству. В России группа «Кузнецы» во главе с А. Гастевым, художником А. Родченко, В. Татлиным, в Германии – группа «Баухауз». Эти первые дизайнеры поняли, что красота и польза не имеют четких границ, как представлялось ранее. Например, архитектура как эстетическое явление предназначается и для вполне определенных житейских функций, следовательно, она столь полезна, сколь и эстетична. Это единство проявляется не только в архитектуре, но и в любых созданных человеком-творцом предмете или вещи, да и в моде это обнаруживается с конкретной наглядностью. Предположению о неразрывности красоты и пользы способствовало возникновению в начале XX века целого направления в материально-художественном творчестве, получившего название «стиль модерн», или «новый стиль». Представители этого направления с учетом эстетики разрабатывали не только проекты, но и интерьеры зданий.

Этот стиль был предтечей конструктивизма в архитектуре. В соответствии с требованиями этих стилей обязательной эстетической обработке подвергалось и пространственное окружение возводимых зданий. Все строго подчинялось пропорциям, каждый элемент выполнял возложенную на него функцию, подчеркивая единство замысла архитектора, инженера, конструктора.

Можно назвать и еще одну причину выделения дизайна в особый вид материально-художественной проектной деятельности. В 1950-е гг. в большинстве стран начался бурный прирост населения, что вызвало необходимость массового строительства жилья и производственных помещений. Это заставило архитекторов, инженеров и конструкторов изыскивать новые материалы для строительства, физические и эстетические свойства которых способствуют созданию светотеневых эффектов, пластичности и сочетаемости с другими материалами. Более того, необходимо было органично и по возможности гармонично вписать современные здания в архитектуру прошлых эпох. Вот эта задача более всего заинтересовала будущих дизайнеров, в своей проектной деятельности обращающих особое внимание на эстетические свойства материалов, порой весьма разных, которые они стремились объединить для решения функциональных и эстетических проблем в одном и том же архитектурном проекте.

Считается, что современный дизайн начинается с русского авангарда, а авангард – с Малевича. Казимир Северинович был успешный человеком и художником, но при этом человеком трагической судьбы. Изобрести новый визуальный язык в искусстве не всякому дано. Его супрематизм и «три уровня кодировки» визуального языка супрематизма превратили это направление в международный метаязык. Простейшие элементы структуры, кодировка цвета, и, главное, летящие то вниз, то вверх диагональные композиции на плоскости холста – рукотворная иллюзия невесомости в бесконечном пространстве<sup>1</sup>.

Образ квадрата живет в мировой культуре, начиная с глубокой архаики. Символически квадрат передавал смыслы земного (конечного), тогда как круг – смыслы небесного (бесконечного). В архаической символике символ квадрата в круге передавал диалектическое взаимодействие активного начала – духа и воспринимающей и придающей форму материи («небесное пронизывает земное»). Символ квадрата означал и означает нашу планету Земля, наш родной дом. Он открывается как первопричина, как рождающаяся одухотворенная материя, отделяя небо от земли и, раскрываясь и делясь, порождая двоичное существование: черное и белое, тень и свет. Мужчина и женщина. Переживая судьбу квадрата, Адам и Ева структурируют свою среду обитания, становясь творцами, порой смиряя свою творческую гордыню, подчиняясь великим законам изначального жеста Рождества – слова, высказанного языком геометрии. Размышления над смыслами квадрата порождают ассоциации между древней герметической наукой и самыми современными теориями физики, космологии и синергетики [Пацюков, 2015].

**Машинное и человеческое.** Процесс формообразования как основополагающую сторону любого вида деятельности стали изучать относительно недавно. Странно то, что создавалось ложное впечатление, будто формообразование не относится к вещному, предметному миру, хотя человек буквально с момента своего рождения обращает внимание на формы окружающих его предметов. Более того, форма предметов явилась основой для начала различения предметов, т.е. стала первым толчком к познанию, а позднее и классификации объектов. Суть, очевидно, кроется в социальных условиях, вызвавших и массовое промышленное производство вещей, и усиленный обмен ими в виде торговли, принимавшей универсальные масштабы и характер. Раньше ремесленник-мастер сам проектировал и творил вещь, которую потом обменивал

<sup>1</sup> Казимир Малевич. Дизайнерские решения. <https://yandex.ru/search/?text=казимир+малевич.+дизайнерские+решения&lr=213&clid=2261463>.

на необходимые ему предметы и товары, тоже произведенные чьими-то руками, т.е. процесс творчества не был отделен от процесса производства. С развитием всеобщей механизации процессы творчества и созидания разделились.

Может быть, механическое, бездуховное удовлетворение некоторых жизненных потребностей и вызвало протест против этой бездуховности продуктов машинного производства. Возник вопрос: нельзя ли производить в массовом масштабе предметы, которые были бы не только стандартными, но и привлекательными по форме и качеству? Путь был найден в соединении науки с техникой и эстетикой. Многие люди уже к тому времени стали простыми потребителями массовой продукции, забыв о том, что духовность, гармония не могут быть стандартизированы и механизированы. Поэтому художники занялись изучением инженерного дела, чтобы попытаться преодолеть разрыв между инженерией и искусством. При соединении деятельности ученого, инженера и художника и возникла дизайнерская ситуация. Еще двадцать лет назад не было такого разнообразия всевозможных предметов и инструментов самого разного назначения. Все это сотворили дизайнеры, опираясь на эргономику и эстетику, точный конструктивный и инженерный расчет. Дизайнер, как и художник, не только ищет форму предмета, вызывающую определенные эмоции, но и создает ее цвет, наиболее соответствующий особенностям заказчика, т.е. дизайнер становится психофизиологом, опираясь в процессе проектирования не только на математику и физику, но и на гуманитарные науки и науки, связанные с изучением искусства и психологией его воздействия. Например, некоторые направления поп-арта, оп-арта (оптического искусства) благодаря психофизиологическому и эмоциональному воздействию помогали решению прагматических и утилитарных задач [Колейчук, 2012; Ермолаев, 2011].

**Красота и польза.** Представление о красивой вещи восходит к глубокой древности. Насечки, орнаменты, остатки красок находят на орудиях, принадлежащих еще человеку каменного века. Разумеется, понятие о красоте вещи шло вслед за успехами цивилизации, изменялось, уточнялось и, наконец, в наши дни потребовало специального штата людей, работающих над тем, чтобы сделать вещь полезной и красивой. Именуют их теперь дизайнерами, что в переводе с английского означает конструктор, чертежник, проектировщик, а также художник, художник-декоратор, что однако не меняет смысла понятия. Ведь речь идет не просто о художнике, а о придании красоты вещам. Что нового появилось в эстетическом освоении действительности при переходе от,

так сказать, идеальных, не имеющих непосредственной пользы искусств (за исключением архитектуры), к практически полезным предметам, обладающим, кроме того, ценностью эстетической. Как согласуются полезность и эстетическая ценность, если еще Кант пытался доказать, что бескорыстие и незаинтересованность – наиболее важные признаки эстетического суждения? Можно ответить кратко: подвижная, взаимопроверочащая, диалектическая. На одном заводе рабочим в качестве опыта предложили самим подобрать цвета и окрасить станки. Рабочие охотно принялись за работу и вскоре тускло-пепельно-серые тона уступили место светлым, ярким, даже кричащим (в зависимости от вкуса «художников»). Изменился и цвет комбинезонов. Несколько позже выяснилось, что производительность труда выросла на 7%, случаев опоздания стал меньше на 11%, доля травматизма сократилась более чем наполовину. Бесполезные украшения принесли весьма ощутимую пользу! [Лукьянов, 1988: 198–199]. Как происходит срастание пользы и красоты? На современных самолетах или компьютерах нет украшений, но они красивы. Откуда же берется красота? Она рождается непосредственно из назначения вещи и одновременно является проявлением ее внутреннего состояния. Стремление увидеть красоту самой вещи (а не украшений) приводит к тому, что меняется отношение к цвету (стараясь сохранить цвет материала), форме (проще, яснее, без лишних деталей), ансамблю (расширился набор гармонизируемых, т.е. сочетаемых вещей). Красота, таким образом, выступает как своего рода сигнал о совершенстве вещи. Если некрасиво, значит, в чем-то и неудобно, и неэкономично, и непроизводительно. Какова роль художника в производстве? (в идеале инженер и художник должны сливаться в одном лице). Он ищет наиболее выразительную форму, в которой «выскажется» суть конструкции. Элементы украшения, которые сохраняются, призваны лишь как бы сделать ударение в нужном месте. Так черта, проведенная вдоль всего корпуса самолета, усиливает впечатление от его стремительности и легкости, что «читается» и при взгляде на саму конструкцию.

Конечно, время меняет величины этого соотношения, и чаши весов склоняются то в сторону голой пользы, функциональности, то в сторону красоты. Законом же остается простая истина: красота исчезает совсем, если положить слишком много на любую из них. Это легко показать, например, в архитектуре. Голая, скользящая из каждой балки и перекрытия польза многих современных построек вызывает мысль о каких-то чудящах, смотрящих на нас сотнями окон-глаз. Когда американцы только

начинали их строить, они были так смущены бесстыдно обнажившейся «функцией», что принялись водружать на вершинах греческие колоннады, чтобы как-то прикрыть эту ужасную скуку «машины для жилья».

Однако и другая крайность – пренебрежение пользой – оборачивается эстетическими потерями. В высотной гостинице на площади трех вокзалов в Москве 28 этажей, жилых только 17; собственно номера занимают лишь 22% здания, а 78% – служебные помещения, переходы, лестницы и т.д. Это, конечно, роскошь, которую могли себе позволить разве что строители Парфенона. Однако они-то как раз не положили ни одного лишнего камня сверх того, что было необходимо для назначения храма.

Примером гармоничного соединения красоты и функции можно считать архитектурные произведения испанского архитектора Гауди, где каждая деталь изготовлена по законам красоты и одновременно продумана функционально<sup>1</sup>.

**Оптические иллюзии и управление информацией.** Поток зрительной информации в наши дни все время возрастает. Если в одних случаях мы можем его ограничить (хотим – смотрим телевизор, не хотим – выключим), то в других сделать это будет сложнее. На улицах больших городов нас со всех сторон окружают рекламные щиты и витрины, номера домов, названия магазинов, кинотеатров, кафе, театров, маршрутов троллейбусов и автобусов, целые системы дорожных знаков. Можно ли сделать так, чтобы эта информация не утомляла, не раздражала человека? Можно ли управлять ею? Да, в наших силах разумно организовать ее по размеру, цвету, форме и расположению в пространстве. Однако «лишней» информации все же еще останется предостаточно. К примеру, на значительном удалении мы не воспринимаем содержания плаката, но уже видим цветовые пятна. Никакой полезной информации они пока не несут, однако заставляют наше зрение работать. Можно ли сделать так, чтобы плакат был «невидимкой», а потом вдруг в нужный момент, стал видимым. На первый взгляд – фантастика. Но... Посмотрите внимательно на фотографию в газете. Она состоит из множества черных точек различной величины. Это растр. На близком расстоянии он заметен, при удалении исчезает. Теперь нетрудно представить основополагающий принцип нового класса изображений. Перед нами лист бумаги. Он покрыт расположенными в определенном порядке мелкими растровыми точками одинаковой величины. Это фон. Наложим на этот фон буквы или цифры, составленные из более крупного растра. Рассмотрим полученное изображение. Вблизи мы будем различать буквы.

<sup>1</sup> Семь чудес Антонио Гауди. <http://www.lifeguide.com.ua/sem-chudes-antonio-gaudi>.

Затем при удалении от изображения исчезнет растр, составляющий фон, но буквы сохранятся. Наконец, когда растр, составляющий буквы, будет неразличим, они сольются с фоном, и все изображение превратится в серую поверхность, «исчезнет». Интересно отметить, что расстояние, на котором можно видеть подобные изображения, зависит от размера точек растра, а не от размера букв. Буквы (или любая другая форма) могут быть большими, но видеть мы их сможем только с близкого расстояния. Все известные изображения строятся на световом или цветовом контрасте составляющих элементов: черная буква на белом фоне, красная форма на синем фоне и т.п. В тех изображениях, о которых идет сейчас речь, свет и цвет уравновешены по всему полю, и информация в них кодируется за счет изменения размера или ориентации составляющих их элементов растра.

В материалах к выставке «Геометрия космоса» В. Колейчука, проходившей в Московском планетарии в 2012 г., было следующее описание: «Мы снова на улицах города. Издалека видим рекламный стенд. Он «пуст». Подходим ближе, и получаем первую «порцию» информации. Подходим ближе – новая информация. Еще ближе – следующая «порция». Вдалеке перед нами серый торец многоэтажного дома. Приближаемся – и вдруг видим на нем трехцветный декоративный рисунок»<sup>1</sup>. Таким образом, оказывается возможным *управлять восприятием информации на расстоянии*. Применение нового типа изображений поистине безгранично. Это и декоративное искусство, и архитектура, и система информационных сообщений на улицах.

Широко известное направление оп-арта использует специально сконструированные графические линейные структуры, которые вызывают в зрительной системе человека эффекты вибрации, движения, цвета, являясь при этом статичным и монохромным. Целостный образ складывается в восприятии зрителя, как бы синтезируясь из объективной графической структуры и вызванных ею субъективных визуальных эффектов, придающих ей новое качество ожившей графики. Примером может служить геометрический рисунок – орнамент или карандашное искусство в 3D. Можете ли вы представить себе трехмерные картины, написанные карандашом? Работы семнадцатилетнего Фредо из Чили просто потрясают воображение. Создается ощущение, что картины вот-вот оживут. Детализация прорисовки на очень высоком уровне, и все объекты, вышедшие из под пера мастера, выглядят очень реалистично. Фредо говорит, что на создание каждого ри-

<sup>1</sup> См.: [https://yandex.ru/search/?lr=213&clid=2071981&win=96&msid=1491820018.81063.20957.24213&text=вячеслав колейчук геометрия космоса](https://yandex.ru/search/?lr=213&clid=2071981&win=96&msid=1491820018.81063.20957.24213&text=вячеслав%20колейчук%20геометрия%20космоса).

сунка у него уходит от 30 минут до нескольких месяцев [Карандашное искусство в 3D. [Электронный ресурс]. URL: [http://wonderwork.ucoz.com/load/nezavisimoe\\_tvorchestvo/karandashnoe\\_iskusstvo\\_v\\_3d/4-1-0-515](http://wonderwork.ucoz.com/load/nezavisimoe_tvorchestvo/karandashnoe_iskusstvo_v_3d/4-1-0-515)]. Можно указать также на современную технику «Ожившая графика» или на новейшую технику презентации «скрайбинг», изобретенную британским художником Эндрю Парком для британской организации RSA, занимающейся популяризацией научных знаний. С одной стороны, это эффективно, с другой – это действительно шаг вперед по сравнению с Powerpoint, поскольку презентация перестает быть хомутом для выступающего, из которого ему не выбраться (поскольку «все уже написано до нас»), а становится самостоятельным произведением искусства.

### 5.5. Дизайн в инженерии и проектной деятельности

Активно осваивает территорию дизайна современная технонаука, основанная на союзе естествознания и технологий. Почему так настоятельно необходимо культурное воспитание и гуманитаризация технического и естественнонаучного образования? Обсуждение данных проблем начнем с биоинженерии.

**Биологический дизайн.** Под биоинженерией понимают целенаправленное вмешательство в строение организмов на кодовом генетическом уровне с целью модифицировать внешний вид, функции, способности, потребности, чтобы реализовать некий проект. Намечаются три пути создания новой природы дизайнерской мыслью ученых и инженеров: биоинженерия; создание киборгов (киборги – искусственно созданные живые существа, сочетающие модифицированные органические и неорганические части); создание неорганической жизни (интернет и иные коммуницирующие устройства). Обсуждая возможности биодизайна, воспользуемся идеями Харари Юваля Ноя.

Ничего нового в самой идее биоинженерии как таковой нет. Люди пользовались ею на протяжении миллионов лет, желая изменить себя, а также растения и животных, используемых в хозяйственной деятельности. Простейший пример – кастрация. «Люди холостили быков на протяжении, наверное, десяти тысяч лет и использовали в работе волы: волы послушнее и быстрее обучаются тянуть плуг. Люди кастрировали и юных представителей собственного вида, чтобы сделать из них певцов с ангельскими голосами или евнухов, надежных стражей гарема» [Харари Ю.Н. Sapiens. Краткая история человечества. М.: Синдбад,



2016.]. Современная технонаука, проникая в глубины материальной организации мира на информационном уровне, вплоть до клеточного и атомарного, вышла на уровень постановки и решения проективных задач. Сегодня врачи могут изменить пол человека с помощью операции и гормонов. Возможно, в скором времени ученые научатся выращивать искусственные органы и пересаживать их людям.

Невообразимые возможности связывают с генноинженерными проектами. На протяжении тысячелетий люди в сельском хозяйстве занимались искусственным отбором, но он был ограничен исходным генофондом существующих организмов. Мысль генных инженеров простирается дальше: смешивая генный материал неродственных друг другу видов и создавая новые генные комбинации, проектируют создание новых существ.

Работая с микроорганизмами, грибами, растениями, насекомыми, генные инженеры идут путем проб и ошибок, зачастую опираясь на комбинаторные методы. Например, ген, извлеченный из арктической рыбы, подсадили картофелю, и корнеплоды сделались устойчивыми к морозу. При этом в конечном результате достигают одних качеств, но теряют другие. Так, модифицированные овощи долго хранятся, но теряют свой естественный вкус.

Генетики ставят задачи воскрешения давно вымерших видов. «Команда из русских, японских и корейских исследователей недавно восстановила геном древних мамонтов, которых находят в вечной мерзлоте Сибири. Теперь они хотят взять яйцеклетку современного слона, заменить ДНК слона реконструированной ДНК мамонта и имплантировать яйцеклетку в матку слонихи. Спустя двадцать два месяца на свет появится мамоненок – первый за пять тысяч лет» [Там же]. В проектах – воскрешение неандертальца, усовершенствование самого Homo Sapiens, его физических, умственных способностей и чувственных характеристик.

Генетики считают, что для создания сверхчеловека технологических препятствий нет, но возникают серьезные проблемы этического, религиозного и политического характера, особенно если это касается экспериментов на людях [Юдин, 2004, 1; Юдин, 2004, 2; Юдин, 2013]. Человек только учится конструировать новые организмы. Главная проблема заключается в невозможности спрогнозировать дальнейшие последствия относительно поведения новых организмов в природной или техногенной среде, возможные мутации, последствия для потомства, необратимые изменения самой среды и возникновение непредвиденных мутаций

и симбиозов. Встают проблемы понимания природы как целого и прогнозирования результатов вмешательства человека в экосистемы. Есть субъективные и объективные аспекты гармонии-красоты. Конечно, представления о прекрасном субъективны, культурно историчны, но еще на заре философии в древнегреческой культуре были выделены объективные принципы гармонии (устойчивости) в природе, которые открывает и осваивает человек. Они вошли в науку и закрепились в языке (симметрия, ритм, цикл, аналогия, пропорция) [Герасимова, 2011]. Ориентация на устойчивое развитие, гармонизацию техносферы и биосферы требует усиленного внимания к принципам устойчивой самоорганизации целого в технологичном дизайне.

Благодаря огромным возможностям высоких технологий, дизайн расширяет сферу своего влияния на конструирование живых организмов и существ. Био-арт, экологический дизайн становятся модными. Так, биохудожник Эдуардо Кац создал в 2000 г. зеленого светящегося кролика<sup>1</sup>. Возникают вопросы. Насколько человек-художник способен понять замыслы природы-художницы, видообразование и его совершенствование в ходе долгой эволюции? Что создается: жизнестойкий гибрид или химера? [Соколовский, 2015; Кожевникова, 2015; Кожевникова, 2017]. Проблема состоит в разумном сочетании субъективного художественного видения, чувства природной гармонии и знания ее объективных законов [Герасимова, 14].

**Киборг-инженерия.** Ориентация на проектную деятельность ставит вопрос об изменении законов природы, хотя бы в масштабах планетарной системы. Второй способ изменения законов природы усматривают в киборг-инженерии. Киборги – существа, состоящие из органических и механических частей, например люди с руками роботов. Благодаря успехам технологичной медицины реализуются проекты замены естественных органов человека какими-либо устройствами, выполняющими заданные функции. В определенной степени люди становятся киборгами, пользуясь ценными приспособлениями: очками, кардиостимуляторами, слуховыми аппаратами, биопротезами и даже мобильными телефонами (берущими на себя часть функций памяти и обработки данных). Если использование приспособлений в целях помощи больным с этической точки зрения можно объяснить, то вмешательство в природу человека с целью его улучшения при низком уровне нравственности и на-

---

<sup>1</sup> Био-арт. [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fi.huffpost.com%2Fgen%2F2071352%2Fimages%2Fo-EDUARDO-KAC-ALBA-facebook.jpg&text](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fi.huffpost.com%2Fgen%2F2071352%2Fimages%2Fo-EDUARDO-KAC-ALBA-facebook.jpg&text).

растающей агрессивности ставит вопрос о выживании человечества и перспективах его разума [Автономова и др., 2015]. В военных целях проводятся эксперименты с насекомыми-киборгами, рыбами-киборгами и проч. В идеологии трансгуманизма ставится цель – преобразовать человека в сверхчеловека, но в чьих интересах и с какими качествами? [Тищенко, 2015].

**Информационная инженерия.** Третий способ изменять законы природы – создание небιологических существ с помощью генетического программирования [Там же]. Самый известный пример – компьютерные программы и вирусы с их самостоятельной эволюцией (см. гл. 2). Можно ли считать компьютерные вирусы живыми существами? Теоретически возможно существование иных, небелковых форм жизни. Компьютерные вирусы являюся продуктом технически запущенного эволюционного процесса.

Ставятся задачи имитации в компьютере человеческого мозга, но не все ученые считают, что мозг работает подобно современному цифровому компьютеру.

«Миф о Франкенштейне ставит Homo Sapiens перед реальностью скорого конца истории. Если не произойдет ядерной или экологической катастрофы, подразумевается в нем, то стремительное развитие технологий вскоре приведет к замене Homo Sapiens совершенно другим существом, с иными физическими, когнитивными и эмоциональными характеристиками» [Там же]. Именно это заставляет задуматься над фундаментальными проблемами смысла жизни и дальнейшего развития разума человека. С религиозной точки зрения и духовных практик попытки усовершенствовать человека касаются его телесной природы, но дух остается вне пределов земного существования и манипуляций с телом. Бурное развитие инженерии во всех областях жизнедеятельности человека делает его планетарным демиургом. Прислушаемся к мнению специалистов, разрабатывающих методологические проблемы экологического дизайна.

**Экологический дизайн.** В современном инженерном образовании широко представлена экологическая тема. Надеемся, что феномен экологического сознания состоялся с характерными для него установками, ценностями, образным строем. Назовем некоторые из них. Это, во-первых, внимание к энерго- и ресурсосберегающим охранительным отношениям. Наша культура, движимая в течение столетий пафосом созидания и преображения, открытия и изобретения нового, не стремилась

к воссозданию утраченного – хранение и спасение не были ее ведущими функциями. Ныне ситуация немного иная: пережив опыт возможности гибели человечества и природы, видим, что если создание потребного грозит гибелью данного (природных ресурсов, здоровья, культуры), то его следует или сохранить, или воспроизвести. Во-вторых, экологическому сознанию свойственна установка на причастность, восприятие себя как части изучаемого или проектируемого целого, отождествление с ним, а не отстранение от него [Гибсон, 1988]. Именно поэтому для экологического, средового подхода характерно стремление ценностно войти в каждую научно или проектно осваиваемую ситуацию; мы в ней участвуем и берем на себя ответственность за ее судьбу. В этом смысле дизайн, будучи одним из звеньев, связывающих различные области социально-экономической и культурной деятельности, не может не соотносить себя с нарастающим процессом их экологизации.

Экологическое образование инженеров как дизайнеров не может быть просто включено в учебный процесс как еще один, пусть даже необходимый предмет, но должно быть представлено как метод, способ решения всех задач и проблем профессионального воспитания по выработке специального мировоззрения, мироощущения, на основе которого и в связи с которым будут строиться профессиональные навыки будущего инженера. Вообще-то вопрос можно сформулировать значительно шире. До тех пор пока каждый человек (а не только инженер или дизайнер) не научится обустривать свою собственную среду обитания, эстетически ощущать и воспринимать красоту окружающего мира, говорить о реальности экологического сознания не приходится.

Решение этих задач образовательного, проективного, научного и технического характера берет на себя современный экологический дизайн. Если предположить, что искусство в современном мире растворилось в дизайне, то дизайн растворился в окружающем мире. Нет ни одной сферы жизни, не затронутой дизайнерскими проектами. Однако вернемся к экологическому дизайну. Его творческие и проектные решения по направленности можно разделить на следующие основные группы, согласно концепции А. Ермолаева [Ермолаев, 2004].

- *Экономически экологичные решения дизайна.* Этот принцип ориентирует на экономическую эффективность результата проектирования в аспекте охраны окружающей среды (на производство продукта должен затрачиваться минимум ценного сырья и топлива; продукты должны использоваться максимально долго; предпочтительны технологии

создания продуктов многократного использования; желательно, чтобы моральный и технический износ совпадали по времени).

- *Технологически экологичные решения.* В них нашел отражение принцип ресурсоэффективности: безвредная и безотходная технология производства; использование исключительно тех технологий и материалов, которые допускают максимально полное, «бесследное» уничтожение продукта после его использования.

- *Компенсационные решения дизайна.* Проводится принцип экологически регенерирующей функции дизайна, создаются продукты, предназначенные специально для восстановления нарушенного человеком экологического равновесия. В экологическом дизайне выделились особые направления – коммуникативно-экологическое проектирование и экологическая эстетика. В них руководствуются принципами психологической и эстетической гармонии, внимательно относятся к достижению взаимопонимания между дизайнером и потребителем относительно эстетических предпочтений и согласования вкусов. Хотя единой эстетической системы данные направления пока не создали, выработанные ими творческие принципы весьма примечательны [Генисаретский, 1991; Ермолаев, 2004: 93–95].

- *Принцип чувственной воспринимаемости.* Субъективной привлекательностью компенсируется низкий потребительский уровень дешевого материала.

- *Эмоциональный комфорт.* Изделия должны благоприятно воздействовать на психическое состояние человека, создавая хорошее настроение, благожелательность и избегая агрессивных, «экспансионистских» эмоций.

- *Проблема «моральной сверхчистоты».* Не обязательно, чтобы ставилась цель достижения «моральной сверхчистоты», поскольку в конкретных обстоятельствах вопросы этики относительноны.

- *Открытость для творческого самовыражения.* Изделия должны не задавать человеку строго регламентированные образцы поведения, а предоставлять ему возможности творческого самовыражения в дальнейшем отношении человека и вещи.

- *Источник стимуляции экологического сознания.* Принцип экологической пользы сочетается с развитием экологического сознания человека.

Продукт проектного творчества формирует бытовое предметное окружение, организует жизнь отдельного человека или коллектива людей, способствует созданию различных жизненных сред. В качестве

культурного образца продукт проектирования находит специфических потребителей, выступая то в качестве цели формирования нового процесса, то в качестве средства создания новых культурных образцов. В этих своих качествах художественное проектирование сознательно или неосознанно формирует культурные регуляторы общения людей, предоставляет им возможности развития.

Проектирование как способ культуротворчества возникло сравнительно недавно, но продолжает выполнять те же функции, что и художественное творчество в целом. Если в прошлом синкретическое «нечто», имеющее отношение к «искусству», выполняло с помощью художественных конструкций – мифов – определенные функции культуры, регулируя отношения людей с природой и между собой, то впоследствии с выделением из этого «нечто» науки, искусства, политики, технологии, наконец, проектирования и дисциплинарно оформленной «художественной» деятельности, в целом называемой искусством, стало выполнять, помимо традиционных функций – познавательных, воспитательных, компенсирующих, игровых и т.д., и т.п., – новые функции «проектирования культуры». Именно в той ее части, которая озабочена проблемами характера существования сегодняшнего человека. Если проектирование во многом есть осуществление культуры, то искусство выглядит как проектирование культуры, заявляющее о нарождающихся символических картинах мира, предлагающее новые типы существования, приглашающие людей к общению по поводу определенного мироотношения. Одним словом, производящее инобытие, которое в изобразительном искусстве, дизайнерских фантазиях, художественном проектировании принимает определенные визуальные формы мира духовного существования человека. Производство культурного инобытия есть производство свободы, есть производство человека, который устремляется в открывающиеся возможности, в свободу. Внимательному взгляду эти возможности открываются уже сегодня: искусство, художественное проектирование, художественное творчество в целом дают богатейший материал для умного проектного творчества и его формирования в инженерном образовании.

## Глава 6

# ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Под влиянием ускоряющихся трансформаций глобализующегося мира компетентный подход был принят международным сообществом, что нашло отражение в международных документах и национальных программах высшего образования. «Вполне очевидно, – отмечается в установочных документах ЮНЕСКО, – что перед высшим образованием, которое само выступает в качестве движущей силы глобализации общества и одновременно испытывает ее последствия, открываются новые перспективы и одновременно встают новые задачи и проблемы» [UNESCO, 2004]. На общеевропейском уровне разработка единых подходов и критериев оценки качества образования отвечала задачам интернационализации образования. Разработка стандартов высшего образования с ориентацией на международные документы была осуществлена и в Российской Федерации.

### 6.1. Компетентно-ориентированный подход в образовании

Компетентно-ориентированный подход в образовании, или СВЕ (от англ. *Competence-Based Education*) сложился в США в середине 1970-х гг. Его признание и внедрение в высшее образование были связаны с новыми тенденциями экономического развития, ориентированного на высокие технологии, а также интересами бизнеса в инновационном развитии [Мирский, Барботько, Войтов, 2008].

Формирование общекультурных и профессиональных компетенций предполагает создание социальной среды вуза, в которой происходит

обучение и воспитание будущих поколений специалистов. В условиях ускорения изменений системных характеристик мира – экономических, экологических, политических, социальных, экзистенциальных и прочих – для отдельного вуза управлению корпоративной средой придается особое значение. Социокультурная среда современного вуза должна отвечать особым требованиям, предъявляемым к личности молодого специалиста, которые зафиксированы в Федеральных стандартах высшего образования в системе компетенций.

Понятие компетенции формировалось в течение нескольких десятилетий, обретая уточненные смыслы, применимые к национально-культурным и интернациональным реалиям [Зимняя, 2004; Зимняя, 2008]. В качестве рабочего определения примем следующее. Под компетенцией будем понимать специфическую расположенность к эффективному исполнению определенных действий в конкретной сфере деятельности, которая подразумевает применение и использование предметных знаний, специфических для данной деятельности навыков, способов и категорий мышления, осознание ответственности выбора той или иной стратегии действий. «Суть компетентностного подхода заключается в развитии у учащихся навыков решать проблемы в новых, незнакомых ситуациях самостоятельно» [Бальчева, 2015: 15]. Разрешение проблем жизнеспособности личности в условиях международной конкуренции и угроз глобальных рисков усматривается в воспитании всесторонней личности, в структуру которой интегрированы социально-личностные, общенаучные, общепрофессиональные, экономические и организационно-управленческие компетенции, а также специальные компетенции, разрабатываемые применительно к области деятельности для конкретных направлений и специальностей. Упрощенно можно выделить общекультурные (универсальные) и профессиональные компетенции. Специфическая роль образования в современном глобализирующемся и динамично развивающемся мире предопределяет необходимость целенаправленного формирования в первую очередь общекультурных компетенций учащихся, что и выступает главной целью управления социокультурной средой вуза.

Понятие компетенции проясняется при конкретизации, когда исследователи классифицируют разнообразные навыки, которые обучающие должны приобрести. Российские ученые, как правило, выдвигают на первый план навыки, предложенные «Глоссарием терминов рынков труда, разработки стандартов образовательных программ и учебных планов» Европейского фонда образования [Глоссарий, 1997; Восковская, Карпова, 2015],



согласно которому существуют следующие модели определения компетенций, основанные на:

- характеристиках личности;
- выполнении задач и деятельности;
- выполнении производственной деятельности;
- управлении результатами деятельности.

В последних трех из перечисленных моделей реализуется деятельностный подход к определению компетенций, ориентированный главным образом на профессиональную деятельность, в структуру которой включены проектная и организационно-управленческая деятельность (предпринимательство).

Получило популярность также высказанное Б. Оскарссоном предположение о существовании «базовых навыков», развивающихся «в дополнение к специфическим профессиональным навыкам». Такие ключевые компетентности включают, помимо прочего, способность эффективной работы в команде, планирование, разрешение проблем, творчество, лидерство, предпринимательское поведение, организационное видение и коммуникативные навыки» [Саморуков, 2010]. Обратим внимание на то, что понятие базового навыка будет различаться в зависимости от степени его развитости на различных ступенях образования. Скорее всего, под основной коннотацией в данном случае стоит понимать общекультурные навыки. В свою очередь, подход Оскарссона связан с базовыми компетенциями, выделенными в отчете Совета Европы, согласно которому молодые европейцы должны обладать следующими компетенциями: «... Политические и социальные компетенции, такие как способность принимать ответственность, участвовать в принятии групповых решений, разрешать конфликты ненасильственно, участвовать в поддержании и улучшении демократических институтов; компетенции, связанные с жизнью в многокультурном обществе. Для того чтобы контролировать проявления расизма и ксенофобии и развивать климат толерантности, образование должно «оснастить» молодых людей межкультурными компетенциями, такими как принятие различий, уважение других и способность жить с людьми других культур, языков и религий;

компетенции, относящиеся к владению устной и письменной коммуникацией, которые особенно важны для работы и социальной жизни, с акцентом на то, что тем людям, которые не владеют ими, угрожает социальная изоляция. В этом же контексте коммуникации все большую важность приобретает владение более чем одним языком;

компетенции, связанные с возрастанием информатизации общества. Владение этими технологиями, понимание их применения, слабых и сильных сторон и способов к критическому суждению в отношении информации, распространяемой СМИ и рекламой;

способность учиться на протяжении жизни в качестве основы непрерывного обучения в контексте как личной профессиональной, так и социальной жизни» [Hutmacher, 1997].

Как российские, так и зарубежные исследователи ставят перед собой задачу составить исчерпывающую классификацию компетенций, полагая, что ее решение должно предшествовать разработке компетенций по отношению к конкретным специальностям и внедрению компетентностного подхода в образовательные стандарты. Исходя из данных установок, И.А. Зимняя представляет следующую классификацию компетенций:

- *относящиеся к самому себе* как личности, как субъекту жизнедеятельности;
- *относящиеся к взаимодействию* человека с другими людьми;
- *относящиеся к деятельности* человека, проявляющиеся во всех ее типах и формах [Зимняя, 2008].

В подходе Зимней представлена стратегия, сочетающая деятельностный и коммуникативный подходы, аспекты внешней – социальной культуры и внутренней – личностной культуры.

На сегодняшний день в целом уже разработаны образовательные стандарты на основе компетентностного подхода, которые приняты на государственном уровне и потому в любом случае реализуются или будут реализовываться во всех российских вузах. В них компетенции условно подразделяются на *общекультурные* и *профессиональные*. Сформулированы основные компетенции для бакалавров, магистрантов и аспирантов. Вместо понятия общекультурной компетенции в стандартах аспирантуры используется понятие *универсальной компетенции*. Обращает на себя внимание также тот факт, что общекультурные компетенции, осваиваемые на конкретном образовательном уровне, принципиально не различаются даже тогда, когда речь идет о дисциплинарно значительно различающихся образовательных программах, например на уровне бакалавра социологии, философии, математики, химической и биотехнологии, автоматике и управления или магистра социологии, философии, математики, химической и биотехнологии, автоматике и управления). Другими словами, в перечне общекультурных компетенций нет принципиальной разницы даже между специализациями в обла-

сти социогуманитарных, естественных и технических наук. Это заметно при сравнении образовательных стандартов по различным специальностям. Универсальные компетенции в стандартах для аспирантов предусматривают развитие новых навыков, связанных, в частности, с междисциплинарными исследованиями и проектами.

Изложенные выше дефиниции и подходы к классификации компетенций объясняют эту непривычную для тех, кто привык к традиционной модели образования, особенность: главная цель образования – трактуемое в широком смысле обучение навыкам социальной и культурной жизни, которые лишь впоследствии преобразуются в конкретно-профессиональные знания и навыки.

К общекультурным компетенциям относятся те навыки, которые связаны с социальной и культурной жизнью в целом, не имея, казалось бы, «прямой» связи с профессиональной деятельностью, если последнюю трактовать в узкотехническом смысле слова (что, очевидно, само по себе абстракция, хотя бы потому, что в современном обществе практически любая профессиональная деятельность, требующая высшего образования, предполагает их наличие, что и объясняет сходство данных компетенций для различных специальностей). К бакалавру, выпускнику высшего учебного заведения, предъявляются требования, расширяющие понимание дисциплинарной деятельности. В частности, предполагается, что будущий инженер по специальности 241000 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» должен быть готов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной. Включение организационно-управленческого и проектного видов в направление профессиональной деятельности связано с современным пониманием образа инженера-инноватора, который, согласно принципам CDIO [Кроули и др., 2015], должен обладать навыками проектной деятельности от изобретения до внедрения. Виды будущей деятельности определили и особенности общекультурных компетенций.

## **6.2. Общекультурные компетенции в подготовке бакалавров и магистрантов**

Выделим базовые ориентации общекультурных компетенций с содержательной точки зрения, исходя из предположения, что возможность воздействия на формирование компетенций в рамках вузовского обра-

зования (управление образованием как на уровне конкретного преподавателя, так и на уровне руководства вуза в целом) зависит от их характера. Общекультурные компетенции, предлагаемые образовательными стандартами, как уже говорилось, схожи для бакалавров различных специальностей (отличия в деталях, разумеется, имеются, но в нашем случае этими деталями можно пренебречь).

Первая группа общекультурных компетенций ориентирована на формирование способностей к логическому, упорядоченному мышлению и работе с информацией – к ее получению и систематизации. В нашем примере к таким компетенциям отнесены способность «к восприятию, обобщению, анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения» (ОК-1) и умение «логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2)» [ФГОС 241000, 2011]. Названные компетенции относят к логической культуре, которая формируется в средней школе и призвана совершенствоваться в высшей школе. Логическая культура развивает аналитические способности, а также такие качества мышления, как дисциплинированность, непротиворечивость, последовательность, определенность, умение вести аргументативный диалог, обосновывать свое мнение и убеждать собеседника рациональными способами. Каждая особая область профессиональной деятельности востребует специфические логические навыки, в ходе обучения формируются профессиональные стили логического мышления. Логическая культура и дисциплина мысли имеют особое значение для инженерно-технической подготовки ввиду техноопасности будущей профессии в топливно-энергетическом комплексе, связанной с разработкой месторождений нефти и газа, производствами нефтепередачи и нефтепереработки, научно-исследовательской экспериментальной деятельностью с техноопасными и ядовитыми реагентами.

Если в случае ОК-1 речь идет о формировании способности «ясно мыслить и ясно излагать» главным образом по отношению к самому студенту, т.е. направленности деятельности на самого студента, то в случае ОК-2 речь идет о навыках аргументативной деятельности, которая коммуникативна, направлена на собеседника. Третья компетенция – ОК-3 – развивает новые способности совместного мышления, целью которого является решение актуальной проблемы или задачи. Компетенция ОК-3 говорит о формировании готовности «к кооперации с коллегами, к работе в коллективе» [ФГОС 241000, 2011]. Творческая работа в коллективе – проблемно-ориентированная, пред-

полагает актуализацию логических и интуитивных аспектов мышления, востребует навыки коллективного мышления – умение порождать новые смыслы в потоке коллективных ассоциаций, подхватывать и развивать новые идеи, согласовывать мнения, вырабатывать обоснованные решения и проч. В данном случае предполагается, что коллектив состоит из людей с общей профессиональной базой, не требующей согласования языков и стилей мышления, но при этом могущей вызвать проблемы межличностных конфликтов, которые предстоит научиться разрешать.

Следующий шаг, если рассматривать излагаемые компетенции как совокупность последовательно реализующихся и логически связанных этапов формирования личности будущего профессионала (что, собственно, не предполагается «в чистом виде» образовательным процессом, организованным в соответствии со стандартом, хотя и прочитывается из того списка компетенций, который он дает), будет направлен на управление этим коллективом и принятие личной ответственности за других его участников. В ОК-4 речь идет о способности «находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность» [ФГОС 241000, 2011]. Данная компетенция предполагает комплекс навыков, связанных с выработкой и принятием обоснованного решения, организацией и управлением коллективным действием. Кроме логического аспекта мышления и развитой профессиональной интуиции, востребована управленческая воля, этические качества самоотверженности, готовности действовать во благо всех, внутренняя дисциплина и способность мобилизовать людей в экстремальных ситуациях.

Пятая и шестая компетенции направлены на формирование адекватного требованиям современного общества уровня развития *политической и правовой культуры*: «умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6)» [ФГОС 241000, 2011]. Введение правовой компетенции обусловлено одной из целей высшего образования для бакалавров – формированием навыков управленческой деятельности.

Седьмая компетенция относится к формированию навыков самоуправления и саморазвития личности. На языке экономики речь идет о человеческом капитале информационного глобализированного общества. Выпускник вуза должен обладать «стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-7)» [ФГОС 241000, 2011].

В этой формулировке отражена современная ситуация чрезвычайной мобильности рынка труда, глобальные процессы, необходимость широкого образования в высшей школе. Изучение иностранного языка на уровне разговорного (ОК-11) также отвечает глобальным социально-экономическим тенденциям и интернационализации образования и труда. В условиях ускоренных изменений системных характеристик мира к выпускнику высшей школы XXI века предъявляются особые требования гибкости мышления, восприимчивости к новому, постоянному самообразованию. Философское понимание данной компетенции глубже. Можно сказать, что речь идет о самореализации личности, или *внутренней культуре*, которая гораздо важнее внешних форм культурного поведения, поскольку определяет их изнутри. Студент должен овладеть искусством «учиться как учиться», что дается, прежде всего, обучением у мастера путем личной передачи опыта и знаний. Формирование внутренней культуры происходит не только на профессиональных занятиях, но главным образом в гуманитарном воспитании, занятиях искусствами и философией.

Следующие по порядку компетенции – ОК-8, ОК-9, ОК-10 – представляют собой своеобразный переход от общекультурных и социальных навыков к способностям, требующимся для выполнения профессиональных обязанностей и составляющих базис последних. Бакалавр должен обладать «осознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8)» [ФГОС 241000, 2011]. Данное требование стоит рассматривать в динамике экономической и личной жизни. Выпускник должен одновременно быть предан своей профессии, поскольку искренне предрасположение к ней является одной из действительных и важнейших предпосылок успеха, невозможного без творчества и даже вдохновения; и готов расстаться с ней, с той же страстью отдавшись новой, если рыночная конъюнктура сделает успех на предыдущей работе невозможным. Возможны и иные ситуации, когда наступает усталость или разочарование в профессиональном труде и когда стоит изменить характер труда, что возможно при гибкости личности, широком образовании и способности «учиться как учиться».

Выпускник должен обладать способностями, касающимися ориентации в обществе в целом, – пониманием социальных проблем, которые могут оказывать влияние как на его профессиональную сферу, так и на личностную. Достаточно широкая формулировка – «способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9)» [ФГОС 241000, 2011]

призвана зафиксировать именно общекультурный аспект этой компетенции, которая в случае обучения бакалавра (и не только социолога, но и выпускника, обучающегося другим специальностям социально-гуманитарного профиля) может рассматриваться как часть профессии. В этом смысле в данной компетенции зафиксирована проблема, заключающаяся в том, что в некоторых специальностях профессионализм и общая культура дополняют друг друга. В целом это касается социально-гуманитарных дисциплин, а также значительной части специальностей, где социальность (в самом широком смысле как способность вести общественную жизнь) – первый признак собственно профессионализма. Расширяющийся список таких специальностей, чей рост связан с трансформацией рынка труда в сторону «сервисного общества» (также понимаемого в самом широком смысле), по сути, предопределил установление компетентностного подхода как основного, поэтому широта содержания, подразумеваемого при введении данной компетенции, оправдана исторически, хотя и ее реализация в процессе обучения затрудняется многообразием подразумеваемого под этим содержанием и очевидной абстрактностью.

Компетенция ОК-9 для специалиста по социальным наукам и практикам связана с профессиональной научно-исследовательской работой, но она не менее важна для естественнонаучных и технических специальностей, в подготовке бакалавров которых предусмотрены организационно-управленческая и проектная виды деятельности. Усиление глобализационных процессов и угрозы технологических рисков вызывают к жизни необходимость социальной экспертизы техники и технологий при широком участии общественности в обсуждении крупных проектов [Горохов, Грунвальд, 2011]. Получается, что социально-гуманитарная составляющая должна быть заложена при разработке любого крупного проекта. Социальная ответственность – один из важнейших принципов подготовки инженеров будущего [Похолков, 2016: 29]. Гласность и осведомленность населения, на территории которого предполагается внедрить проект, должны войти в жизнь в обществе «глобального риска».

Десятая компетенция утверждает научный подход к любым жизненным проблемам: использовать «основные положения и методы социальных, гуманитарных и естественных наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-10)» [ФГОС 241000, 2011]. В ней заложена подготовка инженера широкого профиля, владеющего в том числе гуманитарной методологией.

Компетенцию ОК-12 исследователи относят к так называемым здоровьесберегающим, поскольку в ней речь идет о необходимости привития студентам навыков заботы о собственном здоровье. Учитывая низкий статус ценности здоровья в современном российском обществе, подчеркиваемый многими исследователями проблемы [Журавлева, 2006], можно сказать, что согласно стандарту требуется приобретение навыка, крайне мало развитого в современном российском обществе при достаточно высокой его востребованности в зарубежном (западном, прежде всего) социальном дискурсе. Последнее замечание не свидетельствует о его низкой значимости в целом либо в структуре высшего образования, а лишь подчеркивает сложность его формирования в современных российских условиях, как и идеальный, или эталонный, по сути, характер. Стоит отметить, что в советский период *физической культуре и спорту* уделялось серьезное внимание. Во многих вузах, где сильны традиции, такое отношение к физическому воспитанию осталось. От выпускника бакалавриата требуется владение «средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12)» [ФГОС 241000, 2011]. «Гуманитарная значимость физической культуры заключается в создании устойчивой мотивации к здоровому образу жизни, развитии у студентов потребности в физическом совершенствовании» [Бобков, 2016: 9]. Особое значение воспитание физической культуры имеет в инженерно-техническом вузе, готовящем специалистов для техноопасных видов деятельности.

Общекультурные компетенции для социогуманитарных специальностей ОК-13 – ОК-17 в подготовке бакалавриата естественных и технических наук совпадают с общепрофессиональными компетенциями ОПК-1 – ОПК-5. Общепрофессиональные компетенции для рассматриваемой технической специальности «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» можно отнести к общекультурным компетенциям в информационном обществе, что и сделано, например в отношении гуманитарных специальностей. В данном случае предполагается развитие способности к междисциплинарному мышлению и междисциплинарным видам деятельности будущего выпускника-профессионала, стираются традиционные границы между гуманитарием и технарем. Обучение гуманитариев дисциплинам естественнонаучного и математического профиля



перестает быть «служебным», т.е. направленным на то, чтобы придать определенную систематичность и строгость склонным к творческой, но часто «хаотичной и беспорядочной» мыслительной активности гуманитариям. Оно приобретает ценность само по себе, обеспечивая эрудицию личности по более широкому кругу вопросов.

Продолжим анализ общекультурных компетенций на примере специальности «Социология» для бакалавриата. Общекультурная компетенция ОК-12 направлена на то, чтобы подчеркнуть значение информации в современном обществе (в целом можно заметить, что компетенции этого типа выражают в большой степени многообразие определений современности, фиксируемых современным социогуманитарным знанием. В данном случае речь идет о его, т.е. общества, характеристике как «информационного». Формирование способности «понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12)» [ФГОС 040100, 2011] предполагает понимание не только преимуществ, которые несет в себе широкое распространение разнообразных технических средств связи и других новинок, упрощающих и ускоряющих доступ к информации, но и таящихся в них угроз. Учитывая неоднозначность правового контекста многих аспектов данной проблемы в нашей стране, а также широкое распространение легальных и полулегальных программных и информационных средств, можно сказать, что здесь речь идет о почти интуитивном обучении, скорее направленном на моральные чувства, нежели на определенное в праве положение. Хотя, возможно, разработчики образовательного стандарта сочли сложившуюся ситуацию временной, а потому не требующей специального внимания к деталям соотношения в ней моральности и легальности. В формулировке данной компетенции заложен еще один важный аспект, имеющий прямое отношение к моральному и социальному воспитанию молодежи. В переживаемую эпоху информационных войн «управляемого хаоса» стоит актуальная задача воспитания устойчивой, жизнеспособной личности, развития бдительности и разборчивости ко лжи и провокациям в СМИ и информационных сетях. Противостоять методам ведения глобальной информационной войны можно только воспитанием *высокой внутренней культуры*, укорененной в национальных традициях.

Следующие компетенции – ОК-13 и ОК-14 – раскрывают важность высказанных в предыдущей компетенции соображений относительно

роли информации в современном мире, конкретизируя их в сторону технической грамотности: «владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13)» [ФГОС 040100, 2011] и акцентирования среди этих средств интернета: «способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-14)» [ФГОС 040100, 2011]. В случае последней компетенции набирают силу методологии формирования навыков межвузовских сетевых взаимодействий, в том числе в нефтегазовом комплексе. В компетенции ОК-14 заложена интерпретация разработки и применения в высшем образовании социально-психологических методов межкультурного взаимодействия, осуществляемого через сети. Содержательная сторона межкультурного взаимодействия в стандарте не раскрывается, хотя и подразумевается как часть коммуникативных навыков, требуемых в соответствии с компетенциями ОК-2 и ОК-3. Понятие толерантности и более ярко выраженная ориентация на межкультурное взаимодействие обнаруживаются в требованиях к результатам освоения основных образовательных программ магистратуры по специальности «Социология», где упоминается способность «к сотрудничеству, разрешению конфликтов, к толерантности; способность к социальной адаптации» (ОК-4).

В бакалаврском стандарте речь идет о необходимости владения иностранным языком. Общекультурное значение данной компетенции связано с процессами глобальных коммуникаций в инженерном деле, развитием междисциплинарных, интернациональных инженерных команд: «владение иностранным языком на уровне, достаточном для разговорного общения, а также для поиска и анализа иностранных источников информации (ОК-15)» [ФГОС 040100, 2011].

В следующей компетенции стандарт в известной степени возвращается к логике перечисления основных черт (или определений) современного общества, представляя его «обществом риска» или «обществом неопределенности» уже не на индивидуальном уровне (как это было, например, в ОК-6 и в ОК-7), а на макросоциальном уровне, предусматривая, что бакалавр должен владеть «основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-16)» [ФГОС 040100, 2011]. Напомним, что для бакалавриата естественнонаучных и технических специальностей данный пункт прописан в общепрофессиональной ком-

петенции ОПК-6 и, соответственно, имеет профессиональное значение, предполагает развитие навыков экологической и техносферной безопасности.

Профессиональные компетенции, разнообразие которых значительно выше и в большей степени зависит от специальности, также формулируются весьма широко, предоставляя чаще всего право формирования конкретного механизма реализации поставленной общей образовательной цели вузу, его подразделению или даже конкретному преподавателю.

### **6.3. Универсальные компетенции в подготовке аспирантов**

Универсальных (общекультурных) компетенций в аспирантских стандартах немного, но имеется один фокус, который выделяет высшую ступень образования от остальных: наряду с дисциплинарностью в стандарты входит понятие междисциплинарности. С точки зрения экономики информационно-коммуникационного общества при ускорении научно-технического развития междисциплинарность мыслится как источник богатства: «В науке, технике и технологии междисциплинарность может обеспечить не только позицию коллектива, страны, экономики в международной системе разделения труда, но и победу в глобальной конкуренции на соответствующих мировых рынках» [Похолков, 2016: 24]. Междисциплинарность отличают от мультидисциплинарности как организации научных исследований, когда отдельные дисциплины берутся независимо друг от друга. Междисциплинарность вовсе не предполагает особый тип личности – человека, который «эксперт во всем», не сводится к выработке единого инструментария для всех дисциплин. Смысл междисциплинарности лучше всего передает понятие «конвергенция» как единство разнообразного или совместной работы экспертов – представителей разных дисциплин над единым проектом или объединяющей идеей. Появляются публикации, в которых указаны новые специальности, требующие междисциплинарной подготовки. Назовем некоторые из них:

- системные архитекторы;
- оценщики последствий;
- менеджеры корпоративного потребления;
- оптимизаторы биоотходов;
- экологические минимизаторы;
- разработчики вторичных возможностей;

• кардинальные инноваторы (специалисты по возрождению, по увеличению памяти, архитекторы глобальных систем, вытравливатели гравитации, роботизированные дождевые черви и т.д. и т.п.) [Похолков, 2016: 27–28].

К принципам междисциплинарности в инженерном деле относят следующие принципы [Похолков, 2016: 29]:

- «полета мысли»;
- фильтрации идей;
- системности;
- социальной ответственности;
- синергии;
- опережения.

Первый принцип «полета мысли» касается творческого мышления, характеристикой которого выступает коллективная спонтанность в порождении новых идей и решений, что достигается в первую очередь созданием творческого пространства или среды генерирования новых идей.

Второй принцип знаменует критический этап в исследовательской деятельности, когда идея доводится до воплощения, разрабатываются методологии и конкретные технологии решения проблемы.

Принцип системности отвечает задачам экологической и техносферной безопасности глобальных проектов.

Принцип социальной ответственности является универсальной компетенцией. «Эта компетенция обеспечивает выпускников неким руководством по развитию своей профессиональной деятельности в контексте устойчивого развития таким образом, что выполняемые ими проекты включают в себя социальные и экономические аспекты, а также вопросы, касающиеся защиты окружающей среды» [Perez, 2016: 275]. Социальная ответственность в глобализированном мире требует развития планетарного мышления и планетарной этики. Формирование этой компетенции основано на системном и междисциплинарном подходе, предполагает участие «глобальных специалистов» и философов.

Принцип синергии предполагает решение психологических, межличностных проблем, связывающих разных людей и разных специалистов. Проблема синергии на новом уровне встает в онлайн-коммуникации. Международное инженерное сообщество ожидает от инженерно-технических вузов развития междисциплинарных исследований и соответствующую времени подготовку кадров. В литературе обсуждаются проблемы глобальной обусловленности инженерного труда, создание

интернациональных профессиональных сетей. Междисциплинарное исследование может быть организовано непосредственно на рабочем месте при личной встрече участников, но все чаще такие группы встречаются либо онлайн, либо переписываясь по электронной почте, либо используют возможности телемостов и видеоконференций. В онлайн-коммуникациях встает проблема снижения социальной дистанции участников междисциплинарного дискурса, что связано с преодолением языковых барьеров, проблем межкультурных коммуникаций, проблем эмпатии и проч. В научный обиход вводятся такие понятия, как «глобальная междисциплинарная команда», «глобальная исследовательская команда», «глобальный инженер», «лидер глобальной инженерной команды» [Quarrado, Толкачева, 2016].

Принцип опережения в профессиональном инженерном сообществе понимается в экономическом смысле как «планирование и получение уникальных конечных результатов междисциплинарного проекта, как не имеющих аналогов в мире» [Похолков, 2016: 29]. Философский смысл данного принципа связан с формированием новых способностей глобального предвидения и проектирования, что предполагает ориентацию в сложной среде и по возможности прогнозирование изменений системных характеристик мира и дальних последствий разрабатываемого проекта.

Хотя принцип междисциплинарности и декларирован в стандартах высшего образования для аспирантуры, он еще слабо реализуется. В подготовке специалистов, владеющих навыками работы в междисциплинарных командах, огромную роль играет вузовская среда. Однако, по мнению профессионального сообщества инженеров, инфраструктура, которая «обеспечивала бы возможность управления подготовкой специалистов, способных работать в междисциплинарных командах и проектах... скорее отсутствует, чем развита» [Похолков, 2016: 28]. Можно констатировать, что делаются лишь первые робкие шаги по формированию междисциплинарного мышления и соответствующей организации научно-технических исследований.

Важно осознать роль и место междисциплинарности при проектировании социокультурной среды вуза. Дисциплинарная (экспертная) подготовка будущих специалистов остается основной для инженерно-технического вуза, в то же время для решения проблемных задач глобального характера востребованы навыки междисциплинарности, которые можно сформировать, но не в ущерб дисциплинарной подготовке. К междисциплинарному и трансдисциплинарному мышлению предрас-

положены особые группы людей, которые в будущем могут стать «глобальными экспертами».

Раскроем смыслы междисциплинарности через универсальные компетенции в образовательном стандарте для аспирантуры на примере специальности «Промышленная экология и биотехнологии» [ФГОС 19.06.01, 2014].

Первая компетенция раскрывает особенности критического и творческого мышления в условиях интернационализации науки и проектной деятельности. Предполагается развитие навыков «генерирования новых идей, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)» [ФГОС 19.06.01, 2014].

В формировании навыков как дисциплинарных, так и междисциплинарных исследований вторая компетенция отводит важную роль философскому образованию. Выпускник аспирантуры должен обладать «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)» [ФГОС 19.06.01, 2014]. Заметим, что использование философских знаний включает в себя освоение философской методологии и умение ее применять в комплексных и конкретных исследованиях.

Третья универсальная компетенция относится к формированию способностей исследовательской работы в международных командах. Выпускник должен обладать «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)» [ФГОС 19.06.01, 2014]. В пятой компетенции содержится требование осуществлять профессиональную деятельность на государственном и иностранном языке.

В шестой компетенции подчеркивается роль внутренней культуры будущего специалиста: «способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)» [ФГОС 19.06.01, 2014]. В философских традициях духовного воспитания задача «научиться управлять собой» считалась самой главной и самой трудной. Работа над собой предполагает овладение и управление чувствами и эмоциями, понимание роли этики мысли, овладение разными типами мышлениями, в том числе коллективного и проч. [Герасимова, 2010].

Как уже было сказано, формирование компетенций в высшем образовании предполагает организацию и управление социокультурной средой вуза.

## 6.4. Социокультурная среда как условие формирования компетенций студентов

Социокультурная среда образовательного учреждения представляет собой динамическую сеть взаимосвязанных отношений, создаваемых совместными усилиями субъектов (как индивидуальных, так и групповых) различного иерархического уровня, выступающих базой для интегрального развития личности. В этом случае ключевым технологическим механизмом создания социокультурной среды становится взаимодействие поколений – молодежи и профессорско-преподавательского состава.

Средовой подход открывает перспективу использования социокультурной среды вуза в качестве важнейшего инструмента управления воспитательной системой. Влияние социокультурной среды на формирование общекультурных компетенций отличается от прямой социализации тем, что:

- опыт, полученный в процессе обучения, не несет в себе внутренних механизмов переноса на другие варианты ситуаций в практической деятельности, в то время как в социокультурной среде формируются умения, компетенции, связанные с таким переносом, поскольку студент самостоятельно «запускает» или инициирует, действие;
- источником активности в искусственных практиках является субъект образования, а в среде – объект образования, т.е. сам учащийся, его личный и профессиональный интерес, подкрепляемый объективными ресурсами институционального контекста – вуза;
- при всех попытках создать систему воспитательной работы совокупность отдельных мероприятий никогда не приобретет целостность вне социокультурной среды;
- любая сфера жизни вуза при грамотной организации коммуникации и обратной связи становится средой получения и реализации общекультурных компетенций.

Можно сказать, что компетентностный подход ориентирован на осуществление в рамках вуза специфической управленческой модели – системного подхода [Филатова, 2012: 114–127]. Системный подход позволяет организовать среду в воспитательное пространство, повысить степень целостности воспитательных влияний. При этом реально мы можем говорить о совокупности социальных пространств воспитания студентов.

Таким образом, мы приходим к следующей формуле воспитательного процесса: воспитание осуществляется через собственный опыт студентов, который корректируется социокультурной средой вуза. Организация и регулирование этой среды является важнейшим фактором в развитии общекультурных компетенций студенчества. Именно поэтому, на наш взгляд, обучение и воспитание в современном вузе должны представлять собой единую систему. Как и всякая система, система обучения и воспитания представляет собой сложную многокомпонентную структуру: профессорско-преподавательский состав, администрация, студенты, содержание, методы, организационные формы, средства взаимодействия, цель и результат. Целью ее является сохранение, трансляция и расширение производства социального и культурного опыта, что в конечном итоге призвано обеспечить разностороннее развитие личности, создать условия для профессиональной социализации с учетом индивидуальных потребностей личности, а также задач социума в целом.

В современных образовательных процессах усиливается значение взаимодействия типа «субъект-субъект», подразумевающее наличие у любого участника учебно-воспитательной деятельности права и способности принимать собственные решения. Развитие субъект-субъектных отношений содействует большей целенаправленности и актуализации воспитательного потенциала высших учебных заведений. Рефлексивный субъектно-ориентированный подход играет исключительную роль в инновационном образовании [Лепский, 2009; Лепский, 2010].

Социокультурная среда вуза может регулироваться через привлечение «мягких» управленческих методов, при которых формируется сеть партнерских отношений на всех уровнях системы. Элементами этой системы являются субъекты образовательной деятельности, осуществляющие взаимодействие посредством социокультурной среды, выступающей их условием. К ним относятся студенты, преподаватели, администрация вуза и т.д. (методы были выше нами проанализированы). Социокультурная среда вуза создает предпосылки проявления субъектности студента на самых разных уровнях. Необходимо также учитывать результаты объективной оценки состояния воспитания студентов в системе высшей школы.

РГУ нефти и газа (РГУНГ) – одно из самых крупных и сложных в социальном отношении учебных заведений страны. Наверное, немного найдется вузов с таким разнородным составом студентов, различающихся по территориальному, этническому, образовательному призна-



кам, материальному положению, перспективам и т.д. Очень важно четко представлять себе этот социальный организм, его специфику, характер его взаимодействия с внешней социокультурной средой, структуру, динамику, состояние субъектов образовательного процесса.

За прошедшее десятилетие социальный облик учащихся приобрел новые черты. Ощутимые изменения произошли в содержании и организации учебного процесса. Необходимо отметить также социально-политические и социально-культурные перемены во внешней по отношению к вузу среде, характеризующиеся, с одной стороны, некоторой стабилизацией и позитивными сдвигами в экономике, с другой – нарастанием тревожности и напряженности в межнациональных и международных отношениях. Для отражения происходящих перемен в университете с интервалом в 4–5 лет проводилось мониторинговое исследование «Социальный портрет студента РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина» [Филатова, Волкова и др., 2005]. Кроме того, в конце 2006 г. было проведено социологическое исследование «Студенчество ЮЗАО: проблемы и настроения», посвященное изучению основных социальных, психологических, политических проблем и настроений студенчества округа [Волкова, 2006]. Опрос проводился в четырнадцати вузах округа (включая РГУНГ), общая численность участников превысила две с половиной тысячи человек. В 2006–2007 гг. в рамках работы по проекту Министерства образования и науки Российской Федерации «Модели и технологии развития социальной компетенции молодежи, получающей образование в современном обществе» наша социологическая группа провела цикл исследований «Уровень социальной компетенции молодежи, обучающейся в высших и других профессиональных учебных заведениях». Сбор, изучение и анализ информации, имеющей отношение к проблеме развития социальных компетенций, проводились в семидесяти высших и средних профессиональных учебных заведениях одиннадцати субъектов Российской Федерации.

Полученные результаты подтвердили гипотезы, выдвинутые социологической группой РГУНГ еще в 1990-е гг., – общие черты, тенденции и проблемы в положении студенчества как социальной группы выражены сильнее, чем внутригрупповые различия.

Данные многолетних социологических исследований, проводимых в РГУНГ, позволяют охарактеризовать это состояние следующим образом:

- Для современной молодежи характерно парадоксальное сочетание прагматизма (чисто меркантильные интересы – денежная выгода), индивидуализма (личное благополучие) и иллюзий о будущем, которое

состоится без их участия. Одна из причин – пролонгированный инфантилизм (социальная незрелость, неготовность нести ответственность за собственную судьбу).

- Наблюдаемая социальная стратификация молодежи отражает взаимосвязь социоэкономической динамики и поведенческих приоритетов «рыночного поколения» в трансформационных процессах российского общества.

- Образовательная стратегия молодежи на этапе выбора профессии определяется двумя основными моментами:

- стремлением достичь конкурентоспособного уровня собственных ресурсов, способствующих относительно свободному включению в рынок труда и обеспечивающих относительно стабильное, устойчивое положение на нем;

- желанием удовлетворить собственные материальные запросы, сформировавшиеся на основе новых потребительских стандартов.

- В ориентациях молодежи знание, квалификация, профессия имеют прежде всего инструментальную ценность, являясь способом достижения определенного статуса не только с помощью конкурентоспособного положения на рынке труда, но и повышения притязания к уровню потребления.

- Молодежи необходимо целенаправленное воспитание, что в условиях вуза достигается прежде всего посредством конструирования социокультурной среды. Основным принципом становится направляемая самостоятельность.

В данном контексте важную роль начинают играть новые содержательные задачи и новые организационно-образовательные формы, направленные как на личностное, так и на профессиональное становление обучающихся как личностей – членов общества.

Одна из важнейших воспитательных задач среды – социальное закаливание – выведение студента в такой режим самостоятельности, при котором он может, руководствуясь знаниями о своих возможностях, общепринятыми нормами социального поведения, собственным опытом, принимать решения адекватно социальной ситуации, – сопротивляться различным видам манипулирования и другим формам негативного влияния.

Решение этой задачи непосредственно связано с решением другой: приобщение личности к ценностям культуры, причем такого рода, при котором источником, придающим первичный импульс и выражающим стремление, выступает сама личность, а не ее старшие педагоги-

наставники. Только в этом случае данный процесс может быть успешным. Образование переходит в самообразование, воспитание переходит в самовоспитание, обучение переходит в самообучение, социализация – в самореализацию при условии, если человек активно овладевает всеми видами культуры.

Обучение и воспитание в современном вузе должны представлять собой единую систему. Как и всякая система, она объединяет комплекс компонентов: профессорско-преподавательский состав, администрацию, студентов, содержание, методы, организационные формы, средства и методы взаимодействия, цель и результат. Для эффективной работы системы необходимо также учитывать оценки состояния воспитания студентов в системе высшей школы.

Особое значение приобретает обновление содержания и организационных форм воспитания, направленных на личностно-профессиональное становление обучающихся. В целом подход, действующий такого рода принципы, предполагает воздействие на формирование компетенций (в первую очередь общекультурных) студенчества. Социокультурная среда – это понятие в широком смысле содержание общекультурных компетенций, поэтому, будучи организованной в соответствии с изложенными выше принципами, она может выступать источником данных компетенций и средством осуществления целенаправленного воздействия на процесс формирования личности студента в терминах компетентностного подхода.

### **6.5. Формирование общекультурных компетенций в техническом вузе на примере РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

Общекультурные компетенции формируются всем комплексом гуманитарных наук. Особое значение имеет сопряжение гуманитарных предметов с нефтегазовым профилем вуза. Сосредоточимся на ряде форм, имеющих непосредственное отношение к коллективным формам исследования и проектной деятельности.

**Философский семинар.** Согласно модульным формам обучения в магистратуре на предметы «Философия и методология науки», «Философские проблемы науки и техники» отводится всего три месяца, из них шесть лекционных занятий (через неделю) и двенадцать семинарских занятий (еженедельно). В соответствии с новыми программами для аспи-

рантов по курсу «История и философия науки» вводятся практические занятия (кроме лекций). Программами большая часть времени отводится на самостоятельные занятия учащихся. Конечно, при таких условиях можно в лучшем случае лишь привить вкус к философскому мышлению, но, тем не менее, опытным преподавателям удается даже за такой короткий срок что-то сделать в деле формирования коллективного мышления, в том числе междисциплинарного и трансдисциплинарного.

Есть важное преимущество магистратуры в отношении развития междисциплинарных навыков. Прием в магистратуру предоставляет возможность выпускникам других вузов и имеющим диплом по иной базовой специальности получать второе высшее образование. Например, в группах факультета «Химические технологии и промышленная экология» могут учиться имеющие диплом бакалавра по биологическим, экономическим и другим дисциплинам. Наличие в составе группы студента с иной подготовкой обеспечивает условие разности, так необходимой для междисциплинарного диалога. Эффект трансдисциплинарности (выхода за пределы технических дисциплинарных наук) обеспечивается взаимодействием преподавателя-гуманитария со студентами – будущими инженерами.

Опытные преподаватели имеют замечательные методики управления дискуссионными формами проведения семинара, которые предполагают воспитание эмпатии (сочувствия и сопереживания) как предпосылки понимания Другого.

Профессор И.А. Герасимова как специалист по теории аргументации считает, что нужно обратить внимание на формирование умения задавать вопросы в дискуссии на любую тему [Герасимова, 2007, 1]. Зарождение мысли начинается с вопроса, именно с вопросов начинается познание себя и окружающего мира, вежливые вопросы могут помочь зарождению эмпатического чувства к собеседнику. Немецкий философ Иммануил Кант сначала учил учеников задавать вопросы с тем, чтобы они могли вести беседу с учителем. В вопросе-ответной процедуре в движении мысли последовательно снимается неопределенность. Правильно заданный вопрос задает эффективные пути поиска ответа. Вопросы составляют одну из основ эффективного метода экспертного анализа текста [Сорина, 2017].

**Реферат и философское эссе.** Реферат по философии науки и техники считается наиболее распространенной самостоятельной работой студентов по данной дисциплине. В целостном процессе обучения реферат является своеобразным откликом студента на лекции и философские дис-

куссии на жизненно важные темы. Консультации по подготовке реферата непосредственно или по электронной почте проводятся в формах совместной работы учащегося и преподавателя, в режиме диалога двух сознаний – гуманитарного и технического. Доставляет творческую радость, когда реферат становится продолжением лекции, развитием общепhilософских, методологических подходов применительно к философским аспектам своей специальности [Герасимова, Пономаренко, 2004].

Ничто так не развивает свободу мысли, как философское эссе, написанное под руководством опытного наставника. Тематика творческих эссе может быть различной, но важно уметь направить мысль студента, обозначив силовые ментальные линии, например с помощью продуманных вопросов. Имеется множество работ И.А. Герасимовой, написанных вместе со студентами и опубликованных на страницах журнала «Эпистемология и философия науки», в которых профессор разъясняет материал, объясняет трудные вопросы, органично вводит в свой текст мнения студентов. Темы для эссе должны быть интригующими. Например, можно попросить высказать мнение по поводу следующего: «Студент, прочитавший современный учебник физики, знает больше о мире, чем эти бедняги – Аристотель и Ньютон» [Герасимова, 2008, 1: 189]. О природе истины и истинности в науке можно поговорить на языке информатики и в стиле древнеиндийского спора [Герасимова, 2008, 2]. Кого не заинтересует вопрос о прекрасном и безобразном в жизни, можно подумать и о принципе красоты как гармонии (устойчивости) в проектной деятельности [Герасимова, 2011]. Как мыслили будущее наши предки, фантасты и философы, а как мы его конструируем в сегодняшних проектах? [Герасимова, 2010]. Беседа о научном и вненаучном познании может перейти в исследовательскую деятельность, если поставить вопрос о чудесах и возможностях их исследования научными методами [Герасимова, 2008, 1]. Без приборов высокие технологии были бы невозможны, но профессиональное чувство не менее ценно в достижении мастерства [Герасимова, 2007, 2].

Жанр философского эссе позволяет вести разговор «по душам» о сокровенных вопросах, задумываясь, например, о целях своей жизни и непреходящих человеческих ценностях в обществе глобальных перемен [Гусейнова, 2015].

**Философская дискуссия.** В развитии речевой деятельности и коммуникативных способностей исключительную роль играют различные типы дискуссий. В научном сообществе дискуссия является формой

совместной исследовательской работы. В дискуссиях вырабатываются и оттачиваются аргументы, выявляются и критически обсуждаются гипотезы и точки зрения. В становлении способностей к междисциплинарному и трансдисциплинарному диалогу есть проблемы, разрешение которых достигается развитием практик совместного обсуждения, в том числе и в социокультурной среде технического вуза. На занятиях по философии можно предложить разные типы совместных обсуждений: «текстовые дебаты», дебаты на основе литературоведческого анализа, «философско-критические» дебаты, «проблемные дебаты», «скоростные дебаты»» [Катюхина, 2015: 94; Смирнова, 2016].

**Студенческое научное общество.** Одной из форм активизации самостоятельной творческой работы студентов является их участие в деятельности студенческого научного общества. В подготовке к конференции студенческого научного общества большое значение в активизации самостоятельной научной деятельности молодежи имеет индивидуальная работа преподавателей со студентами. Проводится несколько последовательных туров, в ходе которых идет отбор лучших работ.

Исключительное значение для студентов имеет возможность научной работы в авторских коллективах (не более трех человек). Например, творческие группы студентов складываются при проведении социологических исследований и обработке их результатов. Для многих студентов научная деятельность является импульсом к более внимательному изучению философии, социологии, политологии, культурологии, психологии.

Нет точного образца студенческого реферата по избранной теме исследования. Во время работы над рефератами студенты приобретают навыки организации научного труда, систематичности, развивают логическое мышление, учатся рассуждать. Студенты через опыт участия в конференциях студенческого научного общества осваивают методику подготовки докладов. Став дипломированными специалистами, они приобретают новые знания, но методика усвоения знаний формируется в студенческие годы. Участие в работе студенческого научного общества углубляет научный интерес студентов-исследователей и способствует пробуждению и укреплению интереса студенческой аудитории к изучаемому предмету.

**Индивидуальные сайты преподавателей.** Исключительную роль в образовательных стратегиях имеют информационно-коммуникационные технологии, в том числе индивидуальные сайты преподавателей, где можно было бы размещать не только учебную литературу, задания к семи-

нарам (для каждой группы они могут отличаться значительно), но и многое из того, чем интересуются преподаватель и его студенты. Специфику интереса к философии, а также формы работы может определять будущая специальность студента. Например, доцент О.М. Смирнова более двадцати лет работает с магистрантами, специализирующимися по направлению «Автоматические системы управления и вычислительная техника». В первую очередь сами студенты заинтересованы в некоторых формах онлайн-обучения. На сайте можно найти материалы к лекциям и семинарам с почтой для обратной связи, ссылки на книги, дискуссионные видеоматериалы, тесты в помощь подготовки к экзамену. С неожиданным восторгом был воспринят магистрантами раздел «На память о философских муках...», где размещались фотографии и видео защиты магистрантами рефератов (<http://www.smirnovaom.com>). Оригинальный сайт создан доцентом М.Б. Бальчевой (<http://www.maphilosophie.ru>).

**Проблема межкультурных коммуникаций.** Особое значение имеет развитие навыков межличностного, межэтического, межкультурного, межконфессионального и общественно-политического диалога в интернациональной среде РГУ нефти и газа, социальная структура которого отражает особенность мирового нефтегазового комплекса [Филатова, Волкова, 2014; Волкова, 2014; Волкова, 2016; Волкова, 2017]. Выделяют политическую, идейную и бытовую природу межэтнических и межконфессиональных конфликтов. Практика учебно-воспитательной работы вуза позволила выявить основные принципы разрешения конфликтов на бытовом уровне: исключить иллюзию одинаковости, соблюдать принцип «веди себя так, как принято там, где находишься», исключить бытовое соприкосновение строго придерживающихся традиций разных по этическому и культурному типам людей, конкретный подход в разрешении конфликтов, историко-культурное и историко-религиозное просвещение [Левина, 2015].

Теоретические основы знаний закладываются на занятиях по политологии, социологии, религиоведению [Волкова, 2009; Волкова, 2015; Волкова, 2016; Волкова, 2017; Ганина, 2015].

**Социологические исследования.** Насколько удовлетворены студенты тем, как складывается их жизнь, что лежит в основе формирования их настроений и установок, всей системы социальных ценностей, что предопределяет направленность их социального поведения в повседневной деятельности – эти и другие проблемы социализации личности в ходе обучения в вузе стали предметом серьезного изучения социологической

службы РГУНГ. Ею проведены серия опросов с целью выяснения некоторых аспектов мотивации, ценностных ориентаций и социального настроения студентов. Специалистов-социологов интересовало, какие цели ставят перед собой студенты, какие средства предпочитают для их достижения, что составляет основу их экономических, нравственных, политических и эстетических ценностей, что в их представлении заключено в таких понятиях, как благо, добро и зло, долг и ответственность, честь и счастье.

Большую помощь в сборе информации, интересного эмпирического материала, позволяющего получить хотя бы частично ответы на поставленные вопросы, оказывают социологические исследования, проводимые студентами РГУНГ в период изучения курса «Социология». За последние два-три года скопилось большое количество студенческих социологических исследований, написанных по проведенным опросам на различных факультетах РГУНГ. Часть из них были представлены на конференциях студенческого научного общества, отмечены грамотами и дипломами; другие были опубликованы в сборниках студенческих научных работ и в брошюрах, издаваемых кафедрой [Филатова, Волкова, 2008; Филатова, Волкова и др., 2015].

Прежде всего студенты самостоятельно выбирают тему социологического исследования, составляют анкету, формируют возможные ответы, соответствующие их представлениям, ценностным ориентациям. Уже сам процесс выбора проблемы исследования во многом помогает нам определить ценностные приоритеты учащихся высшей школы в стремительно меняющемся обществе, которое одновременно вызывает имманентно с ним связанные модели и мотивации поведения.

Самостоятельно проведенное социологическое исследование дает возможность студентам понять на своем опыте всю сложность и значимость такого важного пласта в структуре социологии, как эмпирические исследования. Очень характерна фраза, которой группа студентов заканчивала свой отчет: «Мы хотим выразить благодарность всем студентам, ответившим на вопросы нашей анкеты... за возможность примерить на себя роль социологов».

**Геополитические коммуникации. Клуб «Эврика».** Исключительный интерес вызывает многовековая практика дипломатии. Зачем техническому вузу специалисты в области дипломатических отношений?

Как считает доктор исторических наук, профессор М.П. Торшин, «В современном быстро меняющемся мире и принципиальной мо-



дернизации международных отношений значительно усиливается взаимозависимость политики, энергетической и глобальной безопасности» [Торшин, 2016: 23]. Например, к болевым геополитическим точкам нефтегазового комплекса относят экологические проблемы Каспийского моря, которые затрагивают ряд соседних стран. Безусловно, не все будущие инженеры станут заниматься управленческой деятельностью, но некоторые из них, способные к ведению политических переговоров, возможно, в будущем примут участие в междисциплинарных командах по ведению политических переговоров. Для таких студентов в факультативных курсах по выбору стоит предмет «Мировая политика и международные отношения». Большую популярность имеет дискуссионный клуб «Эврика», которым руководит профессиональный дипломат, профессор М.П. Торшин [Торшин, 2015; Торшин, 2016].

**Клуб «КЛИО».** В 1999 г. в РГУ нефти и газа был создан Клуб любителей истории Отечества (КЛИО). При его создании ставилась цель воспитания «образованных специалистов, сознательных и убежденных патриотов, готовых аргументированно отстаивать интересы своей страны в любой ситуации» [Григорьев, 2015: 53]. Пробуждению интереса к истории своего народа, ее героическому прошлому, к истории нефтегазовой промышленности и соответствующих отраслей знания в России во многом способствует интерактивный характер занятий, а также совместная деятельность преподавателей и студентов по созданию и развитию собственного музея «Молодежных организаций и объединений».

**Интерактивные задания и деловые игры.** Соединения теоретической и практической социологии можно достичь в специальных курсах по выбору, на которые, как правило, записываются до шестидесяти человек. Например, на всех факультетах при изучении авторского курса доцента Л.И. Ситновой «Общественное мнение и психология масс» [Ситнова, 2015] успешно используются учебные деловые игры, включающие в себя многообразие интерактивных методов обучения: учебная дискуссия, «мозговой шторм», решение кейсов, контрольный тест, игровые упражнения, решение ситуационных задач, разработка проекта и др. Особую привлекательность имеет проведение занятий в форме игровых команд. «При формировании команд используются разные тренинговые методы – знакомство, интервью, жребий по определенному критерию, равное количество студентов из разных групп и др.» [Ситнова, 2015: 142]. Специальные тренинги проводятся по

обретению навыков преодоления конфликтов в команде. В масштабах вуза организуется «Интеллектуальный марафон» по различным темам [Смирнова, 2006].

**Парламентские дебаты.** Нашла признание игра «Парламентские дебаты», которая развивает навыки аргументации и критического мышления в условиях публичных выступлений. Парламентские дебаты – ролевая командная игра, которая проводится по формальным правилам. Игра, возникшая в Великобритании в начале XIX в. в студенческой среде, распространилась по всему миру. В РГУ нефти и газа игра как тренинг предусмотрена в курсах по философии и политологии [Желнова, Мареева, Катюхина, 2015].

**Второе высшее образование. Реклама и связи с общественностью в нефтегазовом бизнесе.** Особое значение в приобретении междисциплинарных и трансдисциплинарных навыков играет получение второй специальности, непосредственно связанной с социально-культурной работой в нефтегазовом бизнесе. Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы компетенций, необходимых для управления корпоративной культурой нефтегазовых компаний, формирования и поддержания системы ценностей и норм, имиджа, стиля деятельности компании, обеспечивающих конструктивную коммуникацию и эффективное позиционирование компании в конкурентной среде. Наряду с теоретическими дисциплинами огромную роль играют практические тренинги как в рамках дисциплины «Реклама и связи с общественностью в нефтегазовом бизнесе», так и во внеаудиторной работе [Семенова, Катюхина, 2016; Воскобойник 2016].

Несомненно, что перевод гуманитарных дисциплин на модульную систему негативно сказывается на качестве образования. В то же время в рамках отдельного вуза можно изыскать возможности решения многих проблем. Если иметь в виду профессиональную деятельность специалистов в избранной области, то представляется перспективным организация второго высшего образования гуманитарного типа по дисциплине «Реклама и связи с общественностью в конкретном бизнесе», в рамках которой специалисты обогащают свои знания практическими гуманитарными навыками.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**В.Г. Буданов**

### **Образы будущего в цифровую эпоху**

#### **Вступительные замечания**

В РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина ежегодно отмечается Всемирный день философии, который был провозглашен ЮНЕСКО в 2005 г. в Париже. Проводятся торжественные мероприятия, включая лекции для широкой аудитории студентов и преподавателей как гуманитарных, так и технических специальностей. За последние годы были заслушаны лекции философов и ученых по актуальным проблемам современной философии науки, техники и культурной жизни:

2010 г. – Ю.В. Чайковский, кандидат технических наук «500 лет споров об эволюции»;

2011 г. – Л.М. Гиндилис, кандидат физико-математических наук «Происхождение и устройство мира, в котором мы живем»;

2012 г. – П.Д. Тищенко, доктор философских наук «Биотехнологии XXI века как предпосылка изменения природы человека»;

2013 г. – Г.Д. Левин, доктор философских наук «Возможен ли диалог между материалистами и верующими?».

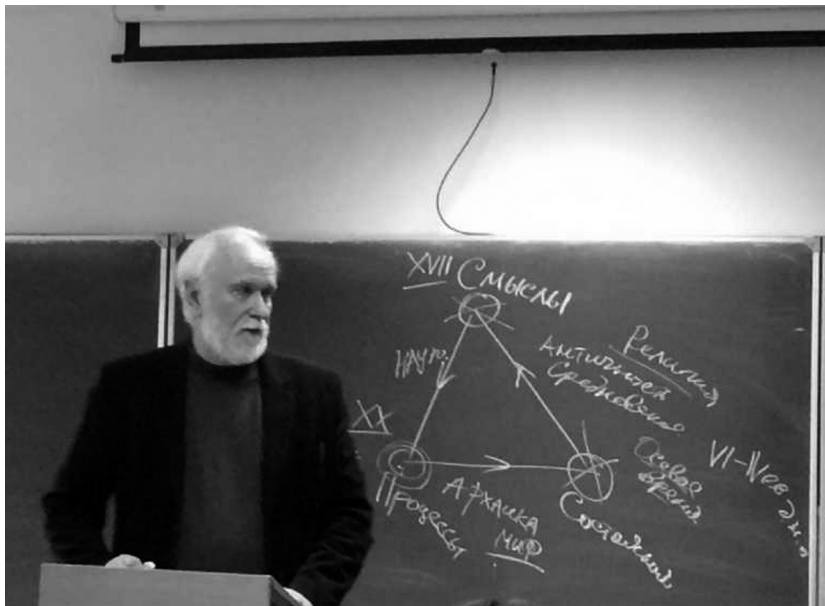
2014 г. – В.Г. Буданов, кандидат физико-математических наук, доктор философских наук «Синергетическая антропология»;

2016 г. – В.Г. Буданов, кандидат физико-математических наук, доктор философских наук «Образы будущего в цифровую эпоху».

Ниже приводится статья В.Г. Буданова, написанная по материалам лекции, прочитанной на праздновании Всемирного дня философии в РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина 17 ноября 2016 г.

Если спросить: «Как вы представляете свое будущее?», то точек зрения окажется множество. Каждый сможет нарисовать какую-то картинку и сказать: «Вот он – мой образ будущего, в котором я уверен». Относительно ближайшего личного будущего можно быть уверенным,

что его сами создаем, планируя и делая сознательный выбор. Однако относительно будущего нашей цивилизации любой ответ вызовет сомнения и споры, вплоть до критики самой возможности прогнозировать будущее. Некоторые считают, что мы его угадываем, одни делают это лучше, другие хуже. Проблема заключается в оценке реальной возможности наступления желаемого будущего. Тем не менее, мы вместе, при всей нашей разности, свое общее будущее делаем. Вопрос о том, каковы альтернативные сценарии будущего, имеет смысл.



Прежде чем прорисовать картину нашего общего будущего, придется посмотреть на историю развития человечества. Это можно сделать разными методами в зависимости от избранной точки зрения. Есть разные способы познания – мифологический, религиозный, художественный, философский, научный. У людей с определенной профессиональной подготовкой вырабатывается свой стиль мышления, свое видение мира и свои способы его понимания. Специалисты с инженерно-техническим образованием, как правило, дисциплинированы и соединяют в себе многие начала (естественнонаучную, техническую и гуманитарную культуры). Они прагматичны и более открыты к пониманию реальности и жизненных проблем. По своему базовому образованию я физик, и мне инженерный стиль мышления близок. Я хочу предложить простую схему,

на которую будем опираться, обсуждая вопрос о том, как внутренний мир человека осваивался в различных культурах на протяжении просматриваемой истории человечества.

За основу возьмем треугольник, дающий представление об активности человека, направленности его сознания, особенностях восприятия и понимания мира и себя. Три воображаемые вершины треугольника символически будут представлять миры: процессов, состояний, смыслов. Мир процессов будем понимать в самом широком смысле как самую деятельность человека, а также наблюдения за ней. На второй вершине треугольника – мир состояний. В мир состояний попадают эмоциональные и иные психические переживания, которые могут осознаваться или нет. Это не только чувства, страсти или аффекты отдельного человека, но и специфические сферы культуры, такие, как искусство и религия. Наконец, третья вершина – мир смыслов: все, что осознается, понимается, считается ценным, что можно объяснить и передать Другому. Мир человека как бы включен в этот треугольник. Разумеется, это деление чисто условное, и в одном можно обнаружить другое. Принимая во внимание условность схемы, воспользуемся ее возможностями.

Теперь давайте пройдемся по истории человечества. Если вы обратитесь к аутентичным, колыбельным культурам Африки, Южной Америки, то им наша технологичная цивилизация глубоко противна, и дело тут не в предрассудках. Им надо выжить, но встает вопрос: для чего? Для того чтобы освободить время для самого сокровенного – для ритуалов. Вся жизнь в архаичных культурах – это ритуал, который пронизывает любые действия и события. Ритуал этот приносит им удовольствие, ведь он связан с некоторой формой трансового состояния. Поэтому бубен, барабанчик у них всегда под рукой, им не нужна никакая иная цивилизация, им нужно войти в это состояние, которое связано с коллективным трансом. На нашей схеме особенность архаики или древнего образа жизни можно передать стрелочкой «от процессу к состоянию». С развитием человечества из пластов магии, мифологии, обрядов и ритуала постепенно выкристаллизовалось искусство как особая сфера культуры. Многие жанры искусства до сих пор несут на себе печать архаики – магии звука, ритма, слова, символического действия. Архаичный пласт заложен в психике ребенка. Если возьмете игрушки малышей в Африке, скажем, то они звуковые, очень много звуковых игрушек, чья суть нам непонятна, но понятна ребенку. Первыми игрушками нашего ребенка становятся погремушки! А без рассказанных в детстве сказок (мифов),

как считают психологи, полноценной взрослой личности не состоится. Архаическое время растянулось на многие тысячелетия.

Вершина треугольника, маркируемая как «состояние», указывает на начало так называемого осевого времени. Это понятие ввел немецкий философ Карл Ясперс в книге «Смысл истории» [Ясперс, 1991]. Это время началось примерно две с половиной тысячи лет назад, время великих мыслителей и подвижников: в Иране проповедует Зороастр, в мир приходит Будда, в Китае учит Конфуций, это время пророков Израиля и время возникновения философии в Греции (VI–IV вв. до н.э.). Позднее нарождавшееся христианство, а затем и ислам плодотворно пользовались идеями и ценностями начала осевого времени, заложенного духовными деятелями. Мы сейчас живем в культуре, берущей начало с осевого времени. Сущность начала осевого времени выразил Конфуций, учивший, что мудрость дается только человеку возвышенному, человеку в высоком состоянии. Просто так на бегу вам высокая мысль на ум не придет. Другими словами, откровения на пустом месте не возникают, человек должен себя подготовить или быть в этом «высоком состоянии» постоянно. Состояний же очень много, но будем проводить различия: есть состояние воина, но у него специфические задачи, а есть состояние откровения.

Именно с этого момента начинается освоение оси «состояния – смыслы», которое приходится на Античность и Средневековье. Согласно стандартной модели, в это время зарождается наука и новый тип мышления и, соответственно, осмысление мира и себя в нем получают импульсы от духовных практик. Это религии, религиозные и философские практики. Античные философы со времен Сократа провозглашают высокие идеалы: нет ничего выше истины. Казалось бы, увлекающиеся интеллектуальными спорами греки говорят о пути науки, но по умолчанию предполагалось, что философ – это человек возвышенного состояния духа. В понимании греков малый логос – разум человека – способен постигнуть истину, идя путем теоретического размышления и языка, воссоединившись с Логосом как разумным началом Вселенной (принцип соответствия микрокосма и макрокосма). В эпоху Средневековья в молитвенных состояниях монахи достигали высот откровения, о чем много написано в духовной литературе.

Осевое время начинается в VI–IV вв. до н.э., но когда же оно заканчивается? Приходит эпоха Возрождения, а затем наступает и Просвещение, и история получает новые импульсы в своем развитии. Осевое время

совершает поворот. Примерно с XVII в. волна «рацио» определяет ход истории, наступает время освоения смыслов. Однако что мы осмысливаем? Процессы. А где мы их наблюдаем? Прежде всего в природе. Набирает силу наука, развиваются рациональное мышление, логика, теория аргументации, теоретическое и экспериментальное естествознание, крепнет союз науки и техники.

Подведем предварительные итоги: мир процессов – архаика, ритуал и миф, мир состояний – религия и духовные практики, мир смыслов – наука.

Казалось бы, треугольник замкнулся и мы вновь должны вернуться к процессам, но тут в XX в. происходит удивительное явление. Оно связано с серьезными, катастрофическими переменами в обществе: это две мировые войны с массовыми жертвами – начало и середина XX в. Человечество погружается в хаос пограничных состояний, открылись грозные перспективы тотального уничтожения всего человечества. Возникает философия границ. Точнее, она возникает еще в конце XIX в. Ницше [Ницше, 2005–2014; Самохвалова, 2015], а позже экзистенциалисты – Камю и Сартр [Попов (отв. ред.), 1988] – начинают размышлять над границами человека и человеческого. Их философский посыл связан с фундаментальными проблемами пограничных состояний человека между жизнью и смертью. Можно напомнить картину Мунка «Крик», серия 1893–1910 гг., на которой изображены маски с разинутыми ртами. Их используют как символ ужаса вот этого «пограничного человека» перед лицом совершенно катастрофического. Можно сказать, что мысли о «пограничных состояниях» перенаправили внимание социальной жизни на осознание того, что пришло время пересмотреть основания бытия. Этим занялись философы. Так возник постмодернизм и постструктурализм.

Что же сделали постмодернисты? Они объявили «состояния» выдумками, которые нам не нужны. Ну, а «смыслы»? В общественных коммуникативных практиках, в динамике которых постмодернизм усматривает суть культурной истории, они постоянно изобретаются и их всегда можно изобрести. Это феномен называют неософистикой. Если Платон и Аристотель ставили перед философией и зарождавшейся наукой задачу поиска истины, то софисты – будущие юристы, адвокаты и политические деятели – обратили свои силы на общественные коммуникации. Они тренировались в доказательствах, используя все средства риторики и аргументации для победы в споре. Искусность в общественных спорах

не знала границ морали – за деньги можно было доказать вашу правоту. При значительной доле неопределенности вы всегда можете разрушить аргументы, которые приводит вам оппонент, и доказать свои. Поэтому юриспруденция развивалась параллельно с философией и даже иногда помогала ей. Схожим путем постмодернизм и постструктурализм уничтожают «смыслы», остаются только «процессы», которые провозглашаются самоценной вещью. Именно в коммуникации и общении постмодернистская философия усматривает основной фокус бытия человека. При этом забывается, что у человека есть андеграунд: у него есть «состояния», память социальная и генетическая, смыслы культуры.

Еще одно неожиданное открытие. Оказывается, что резко трансформируется сама идея «процесса» на рубеже XXI в. Под влиянием глобализационной установки инновационного научно-технического и социального развития «процесс» стал настолько быстрым, что вы просто попадаете в реальность, с которой не справляетесь. Вот тут-то и начинается самое интересное. Вместо того, чтобы идти на новый круг, а ведь такая возможность есть, возникают альтернативные сценарии будущего.

**Сценарий первый.** Происходит разделение людей. Одни пойдут на новый круг. Для этого достаточно, например, пойти на танцпол или концерт рок-группы, другими словами, отдать себя под начало резонансных ритмов и наркотических форм музыкальности, которые вводят человека в транс, и ему, разумеется, становится хорошо. Любые наркотики вводят в измененные состояния сознания. Сегодняшнее увлечение трансовой архаикой – это деградация, дорога назад. Следуя моде и повинувшись инстинктам масс, многие проходят через это, но есть опасность – можно нырнуть и не вынырнуть.

**Сценарий второй.** Есть еще один альтернативный путь – возвращение в Эдем. Это идеальная природа, чистый воздух, вода, немного людей и главное – очень хорошие взаимоотношения и истинное взаимопонимание. Это тот мир, из которого когда-то были изгнаны Адам и Ева. Его представляет экологическое движение, которое в своей радикальной форме утверждает, что мы виноваты перед Землей, что нас слишком много и, чтобы ей стало легче, нас должно быть примерно шестьсот миллионов. А сколько сейчас людей на Земле? В десять раз больше. Так куда же девать остальных? Вводится новая смысловая установка – давайте уничтожим ценность продолжения рода. Каким образом? Например, пусть будут смешанные браки. Чем не решение проблемы? Сейчас в Норвегии,



кажется, уже третий пол вводят. А дети? Дети – это так, в качестве приложения. Более того, можно ввести ценность индивидуализма и увериться в том, что дети – это бремя. «Мне и так хорошо, у меня масса интересов, а с ребенком придется несколько лет вычеркнуть из жизни и карьеру не построишь». Я не говорю про всякие непонятные и скрываемые феномены, вроде вирусов или СПИДа. Не ясно, кто с ним сможет побороться, а кто не сможет.

А целенаправленно внедряемые цивилизационные формы ограничения численности населения? Они совершенно очевидно предъявляются, что особенно заметно в либеральном западном варианте.

Есть еще один замысел: крысы в помещении с неограниченным запасом продовольствия перестают размножаться (Эксперимент «Вселенная-25» Джона Кэхуна. См. <http://www.cablook.com/mixlook/eksperiment-vselennaya-25-kak-rai-stal-adom/>). Умрут крысы еще раньше, чем их настигнет гипотетическая глобальная эпидемия. Даже до экологической катастрофы не дойдет, а сработает инстинкт – «эффект тесноты». Так вот, человек обладает интересным свойством: он эту тесноту может организовать не в физическом, а в культурном пространстве. Если внедрить ценности удовлетворения своих потребностей и создать общество потребления (а в настоящее время целенаправленно готовятся «образцовые потребители»), то для него основной инстинкт будет восприниматься как бред по причине... тесноты, вытеснения другими ценностями.

Вот вам и политика регулирования рождаемости! «Зеленый», экологический императив, несомненно, важен, но нужно предусмотреть и риски, с ним связанные. Абсолютное следование его принципам может привести к тому, что мы человека просто-напросто сделаем заложником планеты, которая будет существовать сама для себя. Люди могут деградировать. Экологическое движение, словно двуликий Янус, с одной стороны, направляет проективную деятельность на устойчивое развитие, а с другой – несет угрозы вымирания. Экодвижение стимулирует прогрессивные технологии, такие как энерго- и ресурсосбережение, ресурсоэффективность (замкнутые циклы воспроизводства), создание промышленных и экологических цепочек так, чтобы промышленность вписывалась, как некий протез, в жизнь человека, имплантировалась в природу. И все будет хорошо. Эти установки уже входят в стандарты инновационной деятельности. Плохо или хорошо, но совершенно очевидно, что, например, переход на солнечную энергию в сельской мест-

ности – вопрос буквально нескольких лет – батареи просто ставятся на крыши, и даже в зимнее время можно обеспечить себя энергией.

**Сценарий третий.** Он связан с так называемой Новой индустриальной революцией или четвертой индустриальной революцией (Индустрия 4.0). Ее суть заключается во всепоглощающем техногенезе. В этом отношении показателен проект создания «интернет-вещей», когда любой технологический объект может наделяться зачатками искусственного интеллекта, а далее устанавливаются «коммуникации между вещами». Яркий пример тому – уже существующие «умные дома» или ваш автомобиль, который по щелчку пальцев будет подъезжать к вам. Однако с другой стороны, вам, по сути, нужен не автомобиль, а именно ваш автомобиль. Сейчас нетрудно через мобильное приложение вызвать такси, и машина будет у вашего порога. Или же воспользоваться городской службой проката автомобилей на время поездки по городу. Зачем вам собственный автомобиль, если заказать дешевле? Возникает техносреда, которой дали наименование «умные вещи». Ситуация очень похожа на ту, когда ребенок с его непосредственным восприятием живет в мире одушевленных вещей, как и древний архаический человек. До эры Индустрии 4.0 для рационального взрослого мир делился на живое и неживое. В реальности, наделенной элементами искусственного интеллекта, начинается диалог с «умными вещами» как с одушевленными предметами.

Ближайшее будущее уже грозит социальными рисками, которые приобретают характер глобальных. Так, в Лондоне провели эксперимент с «услугами» автомобильных роботов-водителей. На всякий случай посадили манекены, чтобы люди не пугались. Если продолжить эксперимент, то последует проблема – куда деть таксистов? Другая перспектива будущего – ликвидация целой социальной категории людей – банковских служащих с введением полностью автоматизированных систем управления. Еще один пример с кофе-автоматами. Если вам захочется человечности, общения, то, пожалуйста, вам сделают Аватар, который будет разговаривать с вами, последние анекдоты рассказывать. И вновь встает та же самая социальная проблема – «прогорит» ларек с продавцами-людьми.

Куда денется народ?

После первой индустриальной революции исчезло крестьянство, затем исчезли рабочие с конвейера после появления кибернетики. Куда делись крестьяне? В Белгородской области, например, коровник обслуживается роботом. После Индустрии 4.0 исчезнут рутинные профессии.

Самое интересное, что в этой Индустрии появляется саморепликация – 90% программного обеспечения могут делать роботы, исчезают привычные человеческие функции. Стоит обратить внимание на социальный эксперимент, проведенный в Швейцарии. Людям была предложена ежемесячная выплата 2500 евро. Спрашивается, за что? Не за твой труд. Ты можешь не работать, но эта выплата тебе положена. 80% опрошенных ответили «нет», они почувствовали угрозу лишения работы. Этот эксперимент проводился в благополучнейшей стране с давними традициями прямого голосования, когда люди собираются вместе и голосуют. Люди не хотят утрачивать смысл жизни. Оказывается, что труд и работа имеют ценность. Лишить вас работы? Чем вы будете заниматься?

В поисках ответа на этот вопрос обратимся к пирамиде, которая представляет иерархию человеческих потребностей Маслоу [Маслоу, 2016]. Мы изобразим ее в одном из вариантов, состоящем из пяти уровней.

Пирамида состоит из пяти слоев. На нижнем уровне представлены физиологические (первичные) потребности (кров, питание, сексуальные отношения и проч.), объединенные с потребностью безопасности. На втором уровне – социальные потребности (принадлежность, кооперация, коммуникации, уважение, принятие, доминирование, лидерство и др.). Более высокий, третий уровень представляет потребности к творчеству. Они существовали всегда, именно творческие потребности направляли человека на созидание культуры. Благодаря творческому отношению к решению проблем развивался интеллект. В реалиях техногенной цивилизации их начинают реализовывать широкомасштабно в инновационной проективной деятельности и инженерии. Возникает серьезная проблема – как быть с творчеством, если задаются ориентиры на «общество потребления» (первый и второй уровни в иерархии потребностей)? История человечества говорит о том, что человек реализует себя не только в потреблении или в отношениях «начальник – подчиненный», но и в глубинной потребности в творческом труде. Если будет творить горстка специалистов с помощью роботов, то каков удел остальных?

Четвертый, высший уровень, представляет потребности в самореализации. С ним связаны личностные проекты и мечты. Этот уровень можно рассматривать как попытку постановки сокровенных вопросов: «Кто я такой?», «Откуда я пришел?», «В чем смысл жизни»? Как раз философия и занимается постановкой и обсуждением такого рода вопросов. Эти вопросы встают перед человеком на разных этапах жизненного пути, они заложены где-то в глубинах каждого человека. О смерти

задумываются малые дети, хотя они еще не способны понять, что человек – существо конечное. Дума о смерти пронесится сквозь годы жизненного пути. В духовных культурах есть свои ответы на вопросы жизни и смерти. У христианства свой ответ, в исламе, в буддизме – свои представления, но хуже всего приходится культуре индивидуализма. В культуре, где дети – ничто по сравнению с собственным эго, нет оправдания высказыванию «как это так, меня не будет». В каком-то смысле XXI век станет веком, когда люди начнут думать о сокровенных вопросах спокойно, без истерики. Пресытившись конфликтами и войнами, преодолевая угрозы глобальных рисков, люди придут к необходимости становления новой общности и новых социальных отношений. Однако есть проблемы, которые придется решать.

Пятый, высший уровень, назовем самотрансценденцией. В западной культуре, как правило, эта потребность не обсуждается. Ее можно назвать метапотребностью, она выходит за пределы социальности, устремляет мысль человека к Богу. Метаморфозы личности происходят на глубинных уровнях сознания и не регулируются рациональным контролем.

В обществе потребления реализуются главным образом материальные потребности первых двух низших уровней. Потребность к творчеству удовлетворяется не всеми. Только малый процент людей ставит задачи удовлетворения высших духовных потребностей самореализации и самотрансценденции.

Что происходит в цифровую эпоху?

Когда человеческое существо попадает в очень быстрые процессы, возникает потребность их «разруливать». Первое, что приходит на ум – обратиться к искусственному интеллекту: часть мозга будет вынесена в машину, и она будет помогать человеку. Некоторые уже сегодня испытывают радость: «Мол, ничего учить не надо, в поисковик вобью запрос и найду ответ». Возникает вопрос: «Вам этот ответ для чего нужен?» Он нужен не для того, чтобы дать его преподавателю, а чтобы научиться его получать. Не важно, какой вопрос и ответ, а важно, что вы можете сделать внутри себя. Когда жизнь поставит перед вами вопрос, на который поисковик вам не даст ответа, а она вам обязательно его поставит, более того, вы даже вопрос не сможете сформулировать, потому что жизнь просто сделает вам больно, и формулировать будет нечего, но проблема есть, и окажется, что таких вопросов очень много. А поисковик будет выдавать всякую чушь. Способность думать – не свойство машинного интеллекта, а свойство человека.

В чем тогда особенность искусственного интеллекта? Возьмем, к примеру, машину, которая обыгрывает человека в шахматы. Она действительно обыгрывает, но как это она делает? Загружены шахматные партии за сто пятьдесят лет и поставлен быстрый арифмометр, которые быстрее человека делает перебор. Вот и все. И мы вычислительные способности отождествляем с интеллектом? В машину загрузили ноосферу «совокупного шахматиста», лучших представителей этой сферы умственной деятельности. Подобное можно придумать и в других областях. Вот только интеллект ли это? Можно ли с ним побеседовать по душам? Можно ли его уважать? Есть тест Тьюринга «Может ли машина мыслить?», который стимулировал не только обширные дискуссии по поводу интеллекта машины (компьютера), но и ценностные вопросы относительно компьютерного мира, отношения человека к этому миру и к себе [Алексеев, 2017].

Суперкомпьютеры сжимают огромное число параметров до небольшого числа управляющих параметров, что не под силу человеческому интеллекту при нынешнем его развитии. Так, если параметров, скажем, двадцать и более, то вычислительная процедура для человека усложняется, становится нереальной или требует огромных ресурсов времени и интеллектуальных затрат. В условиях ускоренного инновационного развития и его оборотной стороны – глобальных рисков, эра партнерства человека и его помощника – машины – становится неизбежной, ведь компьютер может решить то, что не может человек. Машина дополняет и усиливает потенции человеческого разума. Любое партнерство предполагает этику, некий кодекс отношений. До эпохи суперкомпьютеров психологически человек воспринимал мир машин по принципу первородства: «Мы родители, а они – наши дети, несовершеннолетние». В новых условиях раздаются голоса о необходимости этики партнерства. Волей-неволей научно-техническое развитие ведет к расширению субъективности за счет создаваемого «умного» технического мира, который начинает саморазвиваться (так называемый техноценоз).

Вспомните «Матрицу» с тремя мирами: миром машин, свободных людей и людей, погруженных в ту самую оболочку – Матрицу. Мир машин постепенно начинает завоевывать мир людей, а люди в «их» восприятии становятся реликтами, «Они» нас уважают, правила робототехники действуют. Таким образом, человеческая телесность и ноосфера имплантируются в виртуальную реальность. Человек получает доступ в виртуальные миры, запущенные его замыслом, далее саморазвивающиеся. Эти миры множатся, они пластичны и очеловечены. Можно

играть в игру, и человеку дается вторая жизнь, третья жизнь ... десятая ... Тренируйте свои способности! Возможности проживания нескольких жизней когда-то возникли из виртуальных тренажеров.

Нужно ли нам это?

Мы здесь, три этажа над нами, мы – в «аквариуме», еды много нам не надо, работает система жизнеобеспечения и очистки этого самого «аквариума». Решена проблема с экологией и перенаселением. Вот он – мир виртуальной реальности! В нем возможно то, что уже хорошо знакомо по проектам геной инженерии: клонировать человека в наше время нельзя, а в виртуальных мирах – пожалуйста, создавайте свои копии, сколь угодно и с каким угодно набором функций. Возникает целый проект имени «Меня», где «Я» – первообраз, первочеловек, вселенский Адам.

Все вышеперечисленные сферы пересекаются, возникают гибридные вещи. Возьмем пример дополненной реальности – Pokemon GO. Разумеется, это всего лишь игра, но тут могут быть разные казусы. Первоначально ее сделали как игру, суть в том, что миры, реальный и виртуальный, можно совмещать.

И вновь старая проблема: виртуальный мир уходит от нас, мы станем лишними, так же, как и в «умной» техносфере нас заменяет искусственный интеллект. Мы не нужны на этой планете в порожденных нами же мирах. Хорошенькая перспектива, не так ли?

Встает вопрос: есть ли что-нибудь для нас, для людей?

**Сценарий четвертый.** В гибридной реальности зарождается новый способ общения и сотрудничества людей. Это четвертый феномен – коллективные сетевые субъекты. Сеть сегодня – это наше, человеческое. Трамп выиграл, как он сам об этом говорит, с помощью социальных сетей, в то время как СМИ все еще думали, что они по-прежнему владеют информационными потоками. Есть замечательный экономист, математик Нассим Талеб. Он написал книгу о том, как возникают кризисы [Талеб, 2009]. Именно он в свое время предсказал, что буквально через пару лет СМИ перестанут владеть умами. В сетях возникает новый феномен – «сознание сети» (*crowdsourcing* – краудсорсинг, мудрость толпы). Толпа – это не всегда разъяренное животное в аффективном состоянии. Людская масса может находиться в состоянии, похожем на медитацию (совместное мышление, со-зерцание).

Приведем ряд примеров. В США закопали два огнетушителя в Центральном парке. За небольшое вознаграждение (должна быть мо-

тивация) поставили задачу перед сетью физически изолированных пользователей: найти огнетушители, указав две точки их возможного обнаружения. Там были пики с распределением вероятностей, и сеть нашла огнетушители. Это была невозбужденная сеть («мудрая толпа»). Далее экспериментаторы решили, что, наверное, произошла утечка информации. Тогда решились на новый эксперимент. В сеть был послан вопрос: «Сколько абонентов в Австралии?» Сами австралийские провайдеры не знали ответа на этот вопрос. Ответ сети был дан с высокой точностью, что позже было проверено. Сейчас такие платформы краудсорсинга используют для планирования крупных экспериментов, когда у вас информации нет или она предельно ограничена. Социальные действия с финансовыми операциями называют краудфаундингом (*crowdfunding*). Например, людям, далеким от палеонтологии, задают в сеть вопрос о поиске динозавров. И они действительно, обнаруживают места с останками динозавров и даже больше, чем планировали ученые.

Новые феномены коллективного сознания пытается объяснить такая наука, как квантовая психология, которая использует язык квантовой теории для объяснения феноменов сознания [Менский, 2011; Минделл, 2015; Пенроуз, 2003]. Метод Эйнштейна – Подольского – Розена (ЭПР-парадокс). Интерпретация макроквантовых корреляций приводит к выводу о том, что мы не просто «ящик с мозгом», это лишь часть нас. Наше сознание квантовой природы, оно имеет некоторую распределенную в пространстве волновую функцию. Эта идея была высказана немецким физиком Вольфгангом Паули. Пережив психическую травму, Паули стал пациентом Карла Юнга, знаменитого психолога XX века. Физик Паули и психоаналитик Юнг вместе создавали новое направление в науке – аналитическую психологию. Один из вопросов, над которым задумались ученые, получил название принципа синхроничности: как решение проблемы приходит примерно в одно время к совершенно разным людям, проживающим отдаленно друг от друга? На языке квантовой физики можно сказать, что сознание людей приходит в когерентное состояние, когда они думают над одним и тем же. Самый очевидный пример из повседневной жизни: взаимодействие матери и ребенка – ребенок чувствует, когда матери угрожает опасность, и наоборот.

Оказывается, что коллективное сознание людей мощнее любого искусственного интеллекта. У людей есть шанс уйти далеко от искусственного интеллекта в решении прикладных жизненных задач. В кол-

лективном сознании типа сетей сфокусировались процессы, состояния и смыслы.

Можно предположить, что начинается эра новой этики. Сети behave разными, тебя оценивают моментально, и любая фальшивка там сразу видна. Как только человек начинает лукавить самому себе, а значит, и ближнему, он начинает выпадать из когерентного общего коллективного состояния. Если в обычном социуме работает этика действий, когда о человеке судят по его поступкам, в коллективных сетях востребована этика намерений. Не как раньше – не делай чего-то, это плохо, не убий, не укради и т.п., а уже – не думай, не желай. Этика намерений контролирует зарождение самой мысли (помыслы). Она намного выше, чем этика действий. Человека, у которого намерения одни, а действия другие, Христос называл фарисеем. К примеру, возьмите Дейла Карнеги, который переписывает заповеди и скажет, что это надо делать, потому что выгодно. Тысячелетняя традиция совместного общежития различала выгоду и бескорыстное служение людям. Если выгодно, то это уже не заповеди. Нравственность как внутреннее разумное чувство по отношению к Другому уже заложена в человеке. В разумном социальном устройстве она просто будет развиваться и станет основой новой экономики будущего – экономики дарения. Если вы хотите узнать, что будет в конце XXI века, то вам придется заняться философией и обсуждать будущее подобным образом.



## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамов Р.Н., Груздев И.А., Терентьев Е.А.* Академическая профессия и идеология «медленной науки» // Высшее образование в России. 2016. № 10. С. 62–69.
2. *Автономова Н.С., Дубровский Д.И. и др.* Наука. Технологии. Человек. Материалы «Круглого стола» // Вопросы философии. 2015. № 9. С. 5–39.
3. *Алексеев А.Ю.* Комплексный тест Тьюринга и его роль в развитии искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. – URL: [https://iphras.ru/upload/ai/alekseev\\_presentatio.pdf](https://iphras.ru/upload/ai/alekseev_presentatio.pdf) (дата обращения 14.06.2017).
4. *Алексеева И.Ю.* Что такое общество знаний: М.: Когито-Центр, 2009. 96 с.
5. *Алексеева И.Ю., Аршинов В.И.* Информационное общество и НБИКС-революция. М.: ИФ РАН, 2016. 196 с.
6. *Андерсон К.* Длинный хвост. М.: Вершина, 2008. 208 с.
7. *Андерсон П.* Истоки постмодерна. М.: Территория будущего, 2011. С. 39–40.
8. *Андреева Г.М.* Социальная психология: Учебник для вузов. М.: Аспект пресс, 2009. 363 с.
9. *Арзаканян Ц.Г., Горохов В.Г.* (ред.). Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989. 528 с.
10. *Аристотель.* Соч. в 4-х т. Т. 4. М.: Наука, 1983. 602 с.
11. *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие / пер. с англ. В.Н. Самохина; общ. ред., вступ. ст. В.П. Шестакова. М.: Прогресс, 1974. 392 с.
12. *Арсеньев В.К.* Дерсу Узала. Минск: Беларусь, 1978. 186 с.
13. *Арсеньев В.Р.* Звери. Боги. Люди. М.: Издательство политической литературы, 1991. 372 с.
14. *Аршинов В.И., Буданов В.Г.* Квантово-сложностная парадигма. Курск: Университетская книга, 2015. 121 с.
15. *Аршинов В.И., Буданов В.Г.* Парадигма сложности и социогуманитарные проекты конвергентных технологий // Вопросы философии. 2016. № 1. [Электронный ресурс]. – URL: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1332](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1332) (дата обращения 14.06.2017).
16. *Аршинов В.И.* (ред.). Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. М.: Прогресс-Традиция, 2011. 496 с.

17. *Аришинов В.И., Буданов В.Г., Войцехович В.Э.* (ред.). Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 536 с.
18. *Аришинов В.И., Розин В.М.* (ред.). Философия управления: методологические проблемы и проекты. М.: ИФРАН, 2013. 303 с.
19. *Астафьева О.Н.* (ред.). Синергетическая парадигма. Человек и общество в условиях нестабильности. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 584 с.
20. *Аришинов В.И., Розин В.М.* (ред.). Философия управления. Методологические проблемы и проекты М.: ИФРАН, 2013. 303 с.
21. *Афанасьев А.Н.* Происхождение мифа: Статьи по фольклору, этнографии и мифологии / сост., подготовка текста, статья, коммент. А.Л. Топоркова. М.: Индрик, 1996. 274 с.
22. *Багдасарьян Н.Г.* Высшая техническая школа в пространстве культуры (социология и философия проблемы). М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1996.
23. *Багдасарьян Н.Г., Гаврилина Е.А.* Еще раз о компетенциях, или Концепт культуры в компетенциях инженеров // Высшее образование в России. 2010. № 6. С. 24–28.
24. *Багдасарьян Н.Г.* Инженерное образование: между миссией и стандартом // Высшее образование в России. 2015. № 4. С. 34–43.
25. *Бакштейн И.М., Барабанов Е.В., Бычков В.В. и др.* Что же такое искусство? Круглый стол. Участники: И.М. Бакштейн, Е.В. Барабанов, В.В. Бычков, о. Я. Кротов, Н.Б. Маньковская, Е.В. Петровская, В.А. Подорога // Философский журнал. 2016. № 4. С. 18–47.
26. *Балацкий Е.В.* Управленческие парадоксы реформ в университетском секторе // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 2(26). С. 124–149. [Электронный ресурс]. – URL: <http://journal.econorus.org/pdf?NEA-26.pdf> (дата обращения 2.03.2017).
27. *Балацкий Е.В.* «Ловушки аудиторных часов» и новая модель образования // Высшее образование в России. 2017. № 2. С. 63–69.
28. *Балычева М.Б.* Проблема формирования и оценки компетенций студентов в рамках постнеклассической системы образования // Формирование гуманитарной среды в высшей технической школе: опыт проектирования и реализации. – М.: Изд. центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. 2013. С. 12–15.
29. *Балычева М.Б.* Стратегическая образовательная технология и формирование предметной компетенции // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Изд. центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 15–17.
30. *Баранец Н.Г., Веревкин А.Б.* Методологическое сознание российских ученых в XIX – начале XX века. Ульяновск: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2011. 394 с.

31. Барлоу Д.П. Декларация независимости киберпространства // Информационное общество: Сб. М.: АСТ, 2004. С. 349–354.
32. Большие данные в цифровой экономике обсудят на ПМЭФ 1 июня. Экспертный центр электронного государства, 22.05.2017 [Электронный ресурс] URL: <http://d-russia.ru/bolshie-dannye-v-tsifrovoj-ekonomike-obsudyat-na-pmef-1-iyunya.html> (дата обращения 29.05.17).
33. Батищев Г.С. Познание творчества // Природа. 1986. № 6. С. 67–80.
34. Батищев Г.С. Диалектика перед лицом глобально-экологической ситуации // Взаимодействие общества и природы. Философско-методологические аспекты экологической проблемы М.: Наука, 1987. С. 51–78.
35. Баумгартен А.Г. Эстетика // История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли. В 5 т. Т. 2. М.: Искусство, 1964. С. 452–455.
36. Бахтин М.М. К философии поступка // Философия и социология науки и техники. Ежегодник. 1984–1985. М.: Наука, 1986. С. 80–160.
37. Бенц Э. Дух и жизнь восточной церкви. Гамбург. 1957. 203 с.
38. Бердяев Н.А. Русская идея // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 86–114.
39. Бердяев Н.А. Философия свободного духа. М.: Республика, 1994. 480 с.
40. Бланделл С. Сверхпроводимость 100 лет спустя. NewScientist. 2012. №1–2.
41. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / Пер. с нем. В. Седильника, Н. Федоровой. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 383 с.
42. Бехманн Г. Техногенные катастрофы: жизнь в обществе риска // Философские науки. 2011. № 8. С. 39–43.
43. Бобков В.В. Гуманитарная значимость физической культуры в системе высшего профессионального образования // Наука, образование, молодежь в современном мире. Материалы научно-методической конференции 26–27 мая 2016 г. М.: Изд. центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. Ч. 3. С. 9–13.
44. Богатая Л.Н. Проблематизация темы мышления // Философия мышления / ред. кол. Л.Н. Богатая, И.С. Добронравова, Ф.В. Лазарев; отв. ред. Л.Н. Богатая. Одесса: Печатный дом, 2013. С. 163–195.
45. Богатова Л.М. Синергичность междисциплинарного подхода в практике преподавания гуманитарных дисциплин // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 252–263.
46. Боголюбов А.Н., Григорьян А.Т. Классическая механика и техника XVII–XIX вв. // Механика и цивилизация XVII–XIX вв. М.: Наука, 1979. С. 65–83.
47. Богоудинова Р.З., Городецкая И.М. Междисциплинарный подход в интерактивном самообразовании // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 52–61.

48. *Бонд М.* Наука медитировать // *NewScientist*. 2011. № 4. С. 38–42.
49. *Борн М.* Моя жизнь и взгляды / пер. М. Арского. М.: Прогресс, 1973. 176 с.
50. *Ботвинко И.В.* Новый учебный курс «Эстетика биотехнологии» // Эпистемология и философия науки. 2006. Т. X. № 4. С. 173–183.
51. *Буданов В.Г.* Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании. М.: Изд-во ЛКИ, 2007. 232 с.
52. *Буданов В.Г.* (ред.) Синергетическая парадигма. Синергетика образования. М.: Прогресс-Традиция, 2007. 592 с.
53. *Буданов В.Г.* Новый цифровой жизненный техноуклад – перспективы и риски трансформаций антропосферы // *Философские науки*. 2016. № 6. С. 47–55.
54. *Булгаков С.Н.* Православие. Очерки учения православной церкви. М.: Терра, 1991. 465 с.
55. *Бургете М.Р.* Обзор материалов международного Круглого стола «Системные риски в современном обществе: роль науки в их преодолении (Институт философии)» // *Научно-техническое развитие и прикладная этика*. М.: ИФ РАН, 2014. 217–232.
56. *Бычков В.В.* Образно-символическая основа мышления автора Ареопагитик // *Вопросы философии*. 2012. № 9. С. 120–134.
57. *Бычков В.В.* Эстетическая аура бытия. Современная эстетика как наука и философия искусства. М.: Издательство МБА, 2016. 784 с.
58. *Вагнер В.Г., Владышевская Т.Ф.* Искусство Древней Руси. М.: Искусство. 255 с.
59. *Валлерстейн И.* Конец знакомого мира: Социология XXI века. М.: Логос, 2003. 368 с.
60. *Васильев О.С.* Спонтанность как атрибут мастерства и мера свободы движения в боевых искусствах и хореографии // *Свобода и творчество (междисциплинарные исследования)*. М.: Альфа-М, 2011. С. 271–289.
61. *Вернадский В.И.* Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988. 620 с.
62. *Вернадский В.И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1987. 376 с.
63. *Вернадский В.И.* Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1977. 192 с.
64. *Вершинина И.А.* Трансформация социальной структуры в информационном городе // *Социология города*. 2013. № 3. С. 3–17 [Электронный ресурс]. – URL: <https://conf.vogu35.ru/> (дата обращения 15.03.2017).
65. *Вершинина И.А.* «Умные» города: перспективы появления и развития в России // *Вестник Московского университета. Серия 18: Социология и политология*. 2016. № 2. С. 163–175.

66. Вершинина И.А., Курбанов А.Р. Трансформация зоопространств современных городов и возможности их использования в экологическом просвещении населения // Экология и промышленность России. 2017. № 1. С. 50–56.
67. Вишневский Я. Одиночество в сети. СПб.: Азбука-классика, 2005. 448 с.
68. Вишневский Я., Домагалик М. 188 дней и ночей. СПб.: Азбука-классика, 2009. 352 с.
69. Волкова Л.В. Социальные настроения и социальная активность современного студенчества // Тезисы докладов и выступлений III Всероссийского социологического конгресса «Глобализация и социальные изменения в современной России», том 12. М., Альфа-М, 2006. С. 41–45.
70. Волкова Л.В. Какая политика нужна нашей молодежи? Материалы Всероссийской социологической конференции «Образование и общество». М., 20–22 октября 2009 г. М.: ИС РАН; РОС, 2009. С. 214.
71. Волкова Л.В. Социальные настроения российской молодежи как фактор формирования гражданской позиции // Девятые Ковалевские чтения // Материалы научно-практической конференции 14–15 ноября 2014 года / отв. ред. Ю.В. Асочаков. СПб.: Скифия-принт, 2014. С. 1074–1077.
72. Волкова Л.В. Легитимность использования силовых методов в представлениях российской молодежи // Государство, политика, социум: вызовы и стратегические приоритеты развития. Междунар. научно-практическая конференция. Екатеринбург. 27 ноября 2014 г. // Екатеринбург: Уральский институт управления – филиал РАНХиГС, 2014. С. 58–61.
73. Волкова Л.В. Молодежная политика России: будет как лучше или как всегда? IX Международная научная конференция «Сорокинские чтения»: Приоритетные направления развития социологии в XXI веке: К 25-летию социологического образования в России. Сборник материалов. Электронное издание. М.: Издательство Московского университета, 2014. С. 117–120.
74. Волкова Л.В. Реформы в российском образовании: главное – процесс? // Наука, образование, молодежь в современном мире: Материалы Международной научно-методической конференции (Москва, 26–27 мая 2016 г.). Ч. 1. М.: Изд. Центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. С. 49–54.
75. Волкова Л.В. «Чужие» в повседневных практиках российской молодежи // Коммуникации в мультикультурном обществе. Материалы I Международной научно-практической конференции. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ». М.: МИФИ, 2016. С. 143–146.
76. Волкова Л.В. Региональная и групповая специфика проблем и настроений молодежи // Вопросы гармонизации межкультурных, межнациональных и межконфессиональных отношений: Сб. ст. междунар. научно-практической конференции Ростов-на-Дону, 4 декабря 2013 г. / глав. ред. С.В. Сиражудинова. М.: Перо, 2016. С. 217–227.

77. Волкова Л.В. Ксенофобия / Материалы XVIII Международной конференции памяти проф. Л.Н. Когана «Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования». Екатеринбург: УрФУ, 2016. С. 2830–2841.
78. Волконский В.А. Смысл жизни и история. М.: Мастер Лайн, 2008. 160 с.
79. Волконский В.А. Многополярный мир. Идеология и экономика. Конец доминирования Западной цивилизации. Что дальше готовит нас история? М.: Книжный мир, 2015. 384 с.
80. Воронин А.А. Миф техники. М.: Наука, 2004. 2000 с.
81. Воскобойник Е.С. Коммуникационный менеджмент. Учебно-методическое пособие. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2016. 67 с.
82. Восковская А.С., Карпова Т.А. Сущность основных понятий компетентностно-ориентированного подхода в образовании. Инновационная наука. 2015. № 10. С. 71–73.
83. Воскобойник Е.С. Абберация доступности: плюсы и минусы инновационных образовательных технологий // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГГ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 31–34.
84. Вчерашний П.М., Гафурова Н.В. и др. Инженерное образование: смена формата // Высшее образование в России. 2016. № 8–9 (204), С. 15–21.
85. Галилей Г. Диалог о двух главнейших системах мира. М.-Л.: ОГИЗ-СССР, 1948. 380 с.
86. Гален К. О назначении частей человеческого тела. М.: Медицина, 1971. 556 с.
87. Ганина Н.С. Развитие толерантности в многоэтнической студенческой среде нефтегазового университета: политический аспект // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 35–37.
88. Генисаретский О.И. Экология культуры. Теоретические и проектные проблемы. М.: Всероссийский институт культурологии, 1991. 153 с.
89. Герасимова И.А. Пространство и время: лекция и рефераты // Эпистемология и философия науки. 2004. № 1. С. 166–184.
90. Герасимова И.А. Введение в теорию и практику аргументации. М.: Логос, 2007. 312 с.

91. Герасимова И.А. Профессиональное чувство // Эпистемология и философия науки. 2007. Т. XI. № 1. С. 191–205.
92. Герасимова И.А. Искусство и наука видения // Визуальный образ. Опыт междисциплинарного исследования / отв. ред. И.А. Герасимова. М.: ИФРАН, 2008. С. 4–9.
93. Герасимова И.А. Мыслим альтернативами, или разговор о чудесах // Эпистемология и философия науки. С. 199–208.
94. Герасимова И.А. Аргументация презентизма // Эпистемология и философия науки. 2008. № 2. С. 188–196.
95. Герасимова И.А. Истина, интернет и древнеиндийский спор // Эпистемология и философия науки. 2008. № 4. С. 199–209.
96. Герасимова И.А. Сознание и бессознательное в творческой самореализации // Бескова И.А., Герасимова И.А., Меркулов И.П. /ред. И.А. Бескова / Феномен сознания. М.: Прогресс-Традиция, 2010. С. 131–247.
97. Герасимова И.А. Единство множественного (эпистемологический анализ культурных практик). М.: Альфа-М, 2010. 304 с.
98. Герасимова И.А. Искусство мыслить будущее // Эпистемология и философия науки. 2010. №1. С. 98–110.
99. Герасимова И.А. (ред.). Свобода и творчество (междисциплинарные исследования). М.: Альфа-М, 2011. 368 с.
100. Герасимова И.А. Опыт йоги и творчество // Свобода и творчество (междисциплинарные исследования). М.: Альфа-М, 2011. С. 251–270.
101. Герасимова И.А. Принцип красоты в науке // Эпистемология и философия науки. 2011. Т. XXX. № 4. С. 191–205.
102. Герасимова И.А. Неустранимость неопределенности в социальной оценке техники // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. XXXII. № 2. С. 123–140.
103. Герасимова И.А. Философия химии: мнение эпистемолога // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. XXXIV. № 4. С. 130–150.
104. Герасимова И.А. Образы науки в отечественной литературе XVIII–XIX вв. // Эпистемология и философия науки. 2013. Т. XXXVII. № 3. С. 100–111.
105. Герасимова И.А. Биомедицинские технологии как проблема истории и философии науки // Эпистемология и философия науки. 2014. № 2. С. 5–8.
106. Герасимова И.А. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / Под ред. В. Бажанова, Р.В. Шольца. М.: Изд. дом «Навигатор», 2015. С. 433–450.
107. Герасимова И.А. Междисциплинарность и трансдисциплинарность в инженерном образовании // Философия науки и техники в России: вызовы информационных технологий: сб. науч. ст. / Министерство образования и науки РФ, Вологодский государственный университет, под ред. Н.А. Ястреб. Вологда: ВоГУ. 2017. С. 48–51.

108. Герасимова И.А., Мильков В.В. Целительство и медицинская книжность в Древней Руси // *Философия науки*. М.: ИФРАН, 2014. Вып. 19. С. 271–295.
109. Гершунский Б.С. *Философия образования*. М.: Флинта, 1998. 432 с.
110. Гессен Б.М. Социально-экономические корни механики Ньютона. М.-Л.: Гос. техн.-теоретич. изд-во, 1963. 317 с.
111. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / пер. с англ. Т.М. Сокольской; общ.ред., вступ. ст. А.Д. Логвиненко. М.: Прогресс, 1988. 464 с.
112. Гилинский Я. Ultra pessimo, или Homo Sapiens как страшная ошибка природы... [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cogita.ru/cogita/a.n-alekseev/publikacii-a.n.alekseeva/homo-sapiens-kak-strashnaya-oshibka-prirody> (дата обращения 25.04.2017).
113. Гирусов Э.В. Экология социальная // *Глобалистика: Энциклопедия* / гл. ред. И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. М.: Радуга. 2003. С. 455–456.
114. Глоссарий терминов европейского рынка труда, разработки стандартов образовательных программ и учебных планов. Европейский фонд образования, 1997. [Электронный ресурс]. – URL: <http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru> (дата обращения 28.04.2017).
115. Глушко А.А. Техносфера-XXI. Часть I. Инженерная экология. Инженерно-экологические проблемы создания экологической индустрии России в XXI веке. 2015. № 2. С. 2–31.
116. Глушко А.А. Техносфера-XXI. Часть II. Инженерно-экологические проблемы создания экологической индустрии России в XXI веке. Инженерная экология. 2015. № 3. С. 2–27.
117. Гольдин С.В. Физика «живой» Земли // *Проблемы геофизики XXI века: В 2 кн.* / отв. ред. А.В. Николаев. Кн. 1. М.: Наука, 2003. С. 17–36.
118. Голубкова Л.Г. Организационное развитие: от инженерного подхода к гуманитарной парадигме // *Философия управления: методологические проблемы и проекты*. М.: ИФРАН, 2013. С. 159–168.
119. Голубкова Л.Г., Розин В.М. Стандартизация как форма глобального рамочного управления // *Философия управления: методологические проблемы и проекты*. М.: ИФРАН, 2013. С. 45–67.
120. Горбунов А.П. Преобразовательный (креативно-инновационный) университет как ответ на вызовы новой эпохи // *Высшее образование в России*. 2013. № 8–9. С. 42–59.
121. Горохов А. Интервью для «Музыкальной газеты», октябрь 2002. [Электронный ресурс]. – URL: <https://muzprosvet.ru/interview.html> (дата обращения 11.04.2017).
122. Горохов В.Г. Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия. М.: Логос, 2010. 376 с.



123. *Горохов В.Г.* От редактора перевода // Грунвальд А. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / ввод. ст. В.Г. Горохова, пер. с нем. Е.А. Гаврилиной, А.В. Гороховой, Г.В. Гороховой, Д.Е. Ефименко. М.: Логос, 2011. С. 6–9.
124. *Горохов В.Г.* Технологический оптимизм и социальный пессимизм. До и после Чернобыля // Философские науки. 2011. № 6. С. 25–33.
125. *Горохов В.Г.* Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения). М.: Логос, 2012. 512 с.
126. *Горохов В.Г.* Технология и науки // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. XXXII. № 2. С. 5–17.
127. *Горохов В.Г.* Философия и история науки. Учебное пособие. Дубна: ОИЯИ, 2012. 211 с.
128. *Горохов В.Г.* Проблема управления технологическими рисками (на примере атомной энергетики и нанотехнологии) // Философия управления. Методологические проблемы и проекты М.: ИФРАН, 2013. С. 235–255.
129. *Горохов В.Г., Бехманн Г.* Социально-философские и методологические проблемы обращения с технологическими рисками в современном обществе (Дебаты о технологических рисках в современной западной литературе) // Вопросы философии. 2012. № 7. С. 120–132.
130. *Горохов В.Г., Грунвальд А.* Каждая инновация имеет социальный характер (Социальная оценка техники как прикладная философия техники) // Высшее образование в России. 2011. №5. С. 135–145.
131. *Горохов В.Г., Розин В.М.* (ред.). Научно-техническое развитие и прикладная этика. М.: ИФ РАН, 2014. 303 с.
132. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы // Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3409>.
133. *Гребенищикова Е.Г.* Технологии форсайта: от предсказаний к конструированию будущего // Рабочие тетради по биоэтике. Вып. 13. Человек NBIC машина: исследование метафизических оснований инновационных антропотехнических проектов. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2012. С. 49–56.
134. *Григорьев А.Д.* Исторический клуб в техническом вузе // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 53–55.
135. *Григорьян Б.Т.* Человек, его положение и призвание в современном мире. М.: Мысль, 1986. 224 с.
136. *Гринспун Д.* Новый эон, новая жизнь // В мире науки. 2016. № 11. С. 62–66.

137. *Грунвальд А.* Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / введ. ст. В.Г. Горохова, пер. с нем. Е.А. Гаврилиной, А.В. Гороховой, Г.В. Гороховой, Д.Е. Ефименко. М.: Логос, 2011. 160 с.
138. *Губарев В., Данилов М.В.* Шлюпка физиков в океане частиц // ВМН. 2016. № 10. С. 89–95.
139. *Гусев С.С.* Неоднородность языка научных описаний и «технологическое мышление» // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. XXXI. № 1. С. 141–156.
140. *Гусейнов А.А.* Наука, мораль, человек // Человек в системе наук. М.: Наука, 1989. С. 101–111.
141. *Гусейнов А.А.* Что такое человек // Философия. Мораль. Политика. М.: Академкнига, 2002. С. 7–25.
142. *Гусейнов А.А.* Философская этика и ее перспективы в современном мире // Этическая мысль. Вып. 12. М.: ИФРАН, 2012. С. 5–33.
143. *Гусейнова Ф.Д.* Представления студентов о значимости целей в жизни личности и способов их реализации // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 59–62.
144. *Даниленко К.Б.* Проблемы воспитания художественного вкуса у студентов в процессе инженерного образования // Инженерное образование. 2016. № 19. С. 29–32.
145. *Данто А.* Аналитическая философия истории. М.: Идея-Пресс, 2002. 292 с.
146. *Даррелл Дж.* Гончие Бафута. М.: Наука, 1994. 190 с.
147. Девиантность в обществе потребления // ред. Я. Гилинский, Т. Шипунова. СПб: Алеф-Пресс, 2012. 462 с.
148. *Декарт Р.* Избранные произведения. М.: Госполитиздат, 1950. 576 с.
149. *Джованни П.д.М.* Речь о достоинстве человека // История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли. М.: Искусство, 1962. Т. 1. С. 234–240.
150. *Диев В.С.* Управленческие решения: неопределенность, модели, интуиция. Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2001. 196 с.
151. *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов / пер. М.Л. Гаспарова. М.: Мысль, 1979. 654 с.
152. *Добринская Д.Е.* «Реальные утопии» в социологической теории Э.О. Райта // Вестник Московского университета. Сер. 18: Социология и политология. 2014. № 4. С. 44–59.

153. *Добринская Д.Е.* Социологическое осмысление интернета: теоретические подходы к исследованию сети (окончание) // Вестник Московского университета. Сер. 18: Социология и политология. 2016. № 4. С. 85–103.
154. *Добринская Д.Е.* Социологическое осмысление интернета: теоретические подходы к исследованию сети // Вестник Московского университета. Сер. 18. Социология и политология. 2016. Т. 22. № 3. С. 21–39.
155. *Добронравова І., Бевзенко А. и др.* Крутий стіл «Досягнення та перспективи синергетичних досліджень у вітчизняній гуманітаристиці» // Філософія о світі. 2016. № 1(18). С. 189–220.
156. *Долгов К.М.* (ред.). Эстетика природы. М.: ИФРАН, 1994. 230 с.
157. *Достоевский Ф.М.* Полн. собр. соч. в 30-ти т. / ред. коллегия: В.Г. Базанов, Ф.Я. Прийма, Г.М. Фридендер и др. Т. 26. Л.: Наука Ленинградское отделение, 1972. 678 с.
158. *Достоевский Ф.М.* Бедные люди. Преступление и наказание. М.: Художественная литература, 1992. 640 с.
159. *Дэвидсон Р., Лутц А., Рикар М.* Мозг и медитация // В мире науки. 2015. № 1. С. 24–33.
160. *Дэвис Э.* Техногнозис: миф, магия и мистицизм в информационную эпоху. Переводчик: С. Кормильцев, Е. Бачина, В. Харитонов. М.: Ультра. Культура, 2008. 480 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://booksonline.com.ua/view.php?book=155767&page=2> (дата обращения 14.05.2017).
161. *Евстифеева Е.А., Тягунов А.А. и др.* Социогуманитарные технологии формирования личностного потенциала инженера в саморазвивающейся среде вуза // Социогуманитарные технологии формирования личностного потенциала инженера в саморазвивающейся среде вуза // Инженерное образование. 2016. № 19. С. 25–28.
162. *Емелин В.А.* Киберпанк и сетевой либерализм. [Электронный ресурс]. – URL: <http://emeline.narod.ru/cyberpunk.htm> 2010. (дата обращения 10.04.2017).
163. *Ермолаев А.* Очерки о реальности профессии архитектор-дизайнер. Учебное пособие. М.: Архитектура-С, 2004. 208 с.
164. *Ермолаев А.* Глазами природы. Серия «Быть посредником». Вып. 19. Т. 1–3. ТАТЛИН, 2011. 716 с.
165. *Ефимов В.С.* (ред.) Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование–2030. Аналитический доклад. Центр стратегических исследований и разработок Сибирского федерального университета. Красноярск: Сибирский федеральный университет. 2012. 182 с.
166. *Жаров С.Н.* Образование в потоке перемен: что значит «знать» и какому знанию мы учим // Вестник Воронежского университета. Серия. «Проблемы высшего образования». 2017. № 1. С. 42–48.

167. Желнова А.М., Мареева Е.П., Катюхина Т.В. Ораторское искусство и культура парламентских дебатов в рамках философии и политологии. Учебно-методическое пособие. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. 99 с.
168. Жигота В.Э. Культура самосознания и философия Живой Этики // Труды Объединенного Научного Центра проблем космического мышления. М.: МЦР, 2009. Т. 2. С. 354–374.
169. Журавлева И.В. Отношение к здоровью индивида и общества. М.: Наука, 2006. 238 с.
170. Зайцева Н.В. Симуляция в аргументации // РАЦИО.ru. 2011. № 6. С. 36–55. [Электронный ресурс]. – URL: <https://journals.kantiana.ru/upload/iblock/64e/03-Зайцева.pdf> (дата обращения 29.05.2017).
171. Зайцева Н.В., Зайцев Д.В. Феноменологическая перспектива в современной нейронауке // Философские науки. 2017. № 1. С. 71–84.
172. Златоуст Иоанн. Избранные творения. Беседы на Книгу Бытия. М.: Посад, 1993. Т. 1. Репринтное издание.
173. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: ИЦПКПС, 2004. [Электронный ресурс]. – URL: <https://refdb.ru/look/1198309-pall.html> (дата обращения 28.04.2017).
174. Зимняя И.А. Единая социально-профессиональная компетентность выпускника университета: понятие, подходы к формированию и оценке. М., 2008. [Электронный ресурс]. – URL: <http://misis.ru/Portals/0/Download/Press/2011/Зимняя.doc> (дата обращения 28.04.2017).
175. Зрелов А.П. Обзор актуальных предложений по совершенствованию антикоррупционного законодательства // Гражданин и право. 2013. № 10. С. 84–91.
176. Зубкова Е. Возобновляемый атом // Наука и жизнь. 2017. № 1. С. 20–21.
177. Иванов Н.А. Сланцевая Америка: энергетическая политика США и освоение нетрадиционных нефтегазовых ресурсов. М.: Магистр, 2014. 304 с.
178. Иванов В.Г., Кайбиянина А.А., Городецкая И.М. Инженерное образование для «гибкого, жизнеспособного и стабильного общества» // Высшее образование в России. 2015. № 12. С. 60–69.
179. Иванов В.Г., Барабанова С.В. и др. Повышение квалификации инженеров в исследовательском университете: синергетический эффект традиций и инноваций // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 9–15.
180. Гарсиласо де да Вега И. История государства инков / изд. подг. Ю.В. Кнорозов, В.А. Кузьмищев; пер. со староиспанского В.А. Кузьмищева. Л.: Наука, 1974. 752 с.
181. Ильин В.И. Потребление как дискурс. СПб.: Интерсоцис, 2008. 446 с.
182. Йога сутра. Шива сутра / пер. и комм. Гуруджи Шри Шайлендры Шармы / пер. с англ. М. Николаевой. М.: Ритамбхара, 2007. 92 с.

183. Инновационные процессы в науке, экономике и образовании: теория, методология, практика / под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2017. 234 с.
184. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.center-yf.ru/data/Menedzheru/Innovacionnyi-menedzhment.php>. (дата обращения 17.02.2017)
185. Инструкция по работе с Порталом открытых данных Правительства Москвы, 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <https://m.data.mos.ru/about/DownloadInstruction/2> (дата обращения 14.05.2017).
186. *Казютинский В.В.* (ред.) Спонтанность и детерминизм / В.В. Казютинский, Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачков, А.А. Севальников и др. / М.: Наука, 2006. 323 с.
187. *Калинов В.В., Тараданова Т.М., Юдина М.Е.* (ред.). Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГГ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. 177 с.
188. *Кант И.* Основы метафизики нравов // Соч.: в 6 т. Т. 4 (1). М.: Мысль, 1965. 743 с.
189. *Капра Ф.* Уроки мудрости / пер. с англ. В.И. Аршинова, М.П. Пагуша, В.В. Самойлова, В.Н. Цапкина. М.: Изд-во Трансперсонального института, 1996. 318 с.
190. *Капустян Н.К.* Техногенное вибровоздействие на литосферу – объект планетарных исследований XXI века // Проблемы геофизики XXI века: В 2 кн. / отв. ред. А.В. Николаев. Кн. 2. М.: Наука, 2003. С. 213–244.
191. Карандашное искусство в 3D. [Электронный ресурс]. – URL: [http://wonderwork.ucoz.com/load/nezavisimoe\\_tvorchestvo/karandashnoe\\_iskusstvo\\_v\\_3d/4-1-0-515](http://wonderwork.ucoz.com/load/nezavisimoe_tvorchestvo/karandashnoe_iskusstvo_v_3d/4-1-0-515).
192. *Карпов А.В.* Психология менеджмента. Учеб. пособие. М.: Гардарики, 2005. 584 с.
193. *Карр Н.Дж.* Пустышка. Что интернет делает с нашими мозгами / пер. с англ. Павел Миронов. М.: Best Business Books, 2012. 256 с.
194. *Карсавин Л.П.* Культура средних веков. Пг.: Огни, 1918. 224 с.
195. *Касавин И.Т.* Дэвид Юм и современная эпистемология // Эпистемология и философия науки. 2011. № 1. С. 5–17.
196. *Касавин И.Т., Юдин Б.Г. и др.* Человек, знание и социальные технологии // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. XXXI. № 1. С. 52–89.
197. *Касавин И.Т.* STS: опережающая натурализация или догоняющая модернизация? // Эпистемология и философия науки. Т. XXXIX. № 1. С. 5–17.

198. *Касавин И.Т.* Социальная философия науки: идея и проект // Эпистемология и философия науки. Т. XLII. № 4. С. 5–19.
199. *Кастельс М.* Становление общества сетевых структур // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология (под ред. В.А. Иноземцева). М., 1999. С. 494–505.
200. *Катюхина Т.В.* Практика дебатов как метод философского дискурса // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 92–96.
201. *Качмент А.* Бурение до землетрясений // В мире науки. 2016. №8/8. С. 120–129.
202. *Кин Э.* Ничего личного. Как социальные сети, поисковые системы и спецслужбы используют наши персональные данные для собственной выгоды. М.: Альпина Паблишер, 2016. 224 с.
203. *Киященко Н.И.* Эстетика жизни. Ч. 1. М.: Форум Инфра-М, 2000. 104 с.
204. *Киященко А.П.* Философия трансдисциплинарности: подходы к определению // Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / Под ред. В. Бажанова, Р.В. Шольца. М.: Изд. дом «Навигатор», 2015. С. 109–144.
205. *Киященко А.П., Мирская Е.З.* (ред.). Этнос науки. М.: Academia, 2008. 544 с.
206. *Кликс Ф.* Пробуждающееся мышление. У истоков человеческого интеллекта / пер. с нем. Б.М. Величковского. М.: Прогресс, 1983. 302 с.
207. *Клячко Т.А.* Образование в России: основные проблемы и возможные решения. М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2013. 48 с.
208. *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. М.: КомКнига, 2006. 232 с.
209. *Кожевникова М.* Гибриды и химеры человека и животного в науке: история и современное состояние исследований // Инновации в антропологии. Новые направления, объекты и методы в российских антропологических исследованиях / отв. ред. Н.В. Соколовский / авт. О. Богатова, Н. Богатырь, М. Кожевникова, Н. Мазалова, И. Морозов, С. Соколовский, В. Шнирельман. М.: МЭИ, 2015. С. 14–34.
210. *Кожевникова М.* Гибридный человек будущего: об угрозе потери «природы человека» // Ценностные основания научного познания / отв. редактор Г.А. Белкина. М.: Ленанд, 2017. С. 235–244.
211. *Кожевникова С.Д., Шутько Д.С., Шутько С.Ю.* Субъективные аспекты принятия решений в условиях риска и неопределенности в бизнес-сегменте Upstream // Проблемы анализа риска. 2017. № 1. С. 56–63.

212. Колейчук В. Геометрия космоса. Материалы к выставке Вячеслава Колейчука в Московском Планетарии. Скай Групп. 2012. 178 с.
213. Кондратьев В.В., Иванов В.Г. Подготовка преподавателей к обучению будущих инженеров на основе междисциплинарного подхода // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 199–206.
214. Конструирование девиантности / ред. Я. Гилинский. СПб: ДЕАН, 2011. С. 192–209.
215. Копциг В.А., Ризниченко Г.Ю. Нелинейный мир науки и искусства (вместо предисловия) // Языки науки – языки искусства. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 7–9.
216. Косьмин А.Д., Косьмина Е.А. О настораживающем тренде российского образования // AlmaMater. Вестник высшей школы. 2016. № 7. С. 18–26.
217. Краснополяская А.П. Образование в мультикультурном пространстве // Свобода и творчество (междисциплинарные исследования). М.: Альфа-М, 2011. С. 326–348.
218. Кропоткин П.А. Этика. М.: Политиздат, 1991. 587 с.
219. Кроули Э.Ф., Малмквист Й и др. Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO / пер. с англ. С. Рыбушкинов; науч. ред. А. Чучалин. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2015. 504 с.
220. Кудрин Б.И. Введение в технетику. Томск. 1993.
221. Кудрин Б.И. Введение в науку о технической реальности. Автореф. дисс. М., 1996.
222. Кудрин Б.И. Технетика: Новая парадигма философии техники (третья научная картина мира). Препринт. Томск, 1998.
223. Куслий П.С. Биотехнологии и общество: обзор публикаций современных исследований в области STS// Эпистемология и философия науки. 2014. Т. XLII. № 4. С. 107–123.
224. Кутузов В.М., Павлов В.Н. и др. Междисциплинарность в инженерном образовании в свете международных нормативно-методических документов // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 33–41.
225. Ларичев В.Е. Прозрение: рассказы археолога о первобытном искусстве. М.: Политиздат, 1990. 228 с.
226. Леви-Брюль Л. Первобытное мышление. М.: Атеист, 1930. 195 с.
227. Левина Л.А. Профилактика межэтнических и межконфессиональных конфликтов в вузе // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 101–104.

228. Лекторский В.А. Философия, познание, культура // М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2012. 384 с.
229. Леопольд О. Календарь песчаного графства / пер. И. Гурова. М.: Мир, 1983. 248 с.
230. Лекторский В.А. Релятивизм и плюрализм в современной культуре // Релятивизм как болезнь современной философии / отв. ред. В.А. Лекторский. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2015. С. 5–31.
231. Лекторский В.А. (ред.) Релятивизм как болезнь современной философии. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2015. 392 с.
232. Ленк Х. Социальная ответственность создателей за функционирование сложных технических систем. Хронология Чернобыльской катастрофы. Ядерная авария и безопасность установок. РБМК. Кельн: Общество по безопасности установок и реакторов (GRS) mbH, 1996. М.А. № 8.
233. Ленк Х. Технологические риски и надежность социотехнических систем // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 237–249.
234. Леонтьев К.Н. Средний европеец как идеал и орудие всемирного разрушения // Восток, Россия и Славянство: Философия и политическая публицистика. М.: Республика, 1996. С. 332–347.
235. Леопольд О. Календарь песчаного графства / пер. И. Гурова. М.: Мир, 1983. 248 с.
236. Лепский В.Е. Эволюция представлений об управлении в контексте научной рациональности // Философия управления: методологические проблемы и проекты. М.: ИФРАН, 2013. С. 68–99.
237. Лепский В.Е. Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию. М.: Когито-Центр, 2009. 208 с.
238. Лепский В.Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. М.: Когито-Центр, 2010. 280 с.
239. Лескова Н., Мазуров А.К. Сокровища шельфа // ВМН. 2016. № 8. С. 8–13.
240. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. 160 с.
241. Лосев А.Ф. Эстетика Возрождения. М.: Мысль, 1978. 624 с.
242. Лукьянов Б. В мире эстетики: Кн. для учащихся. М.: Просвещение, 1988. 272 с.
243. Лысенко В.Г. Праляя // Индийская энциклопедия / Отв. ред. М.Т. Степанянц; Ин-т философии РАН. М.: Вост. Лит. Академический проект; Гаудеамус. 2009. С. 627–628.
244. Лысенко В.Г. «Натурфилософия тела» в Индии: аюрведа, санхья и вайшешика // Телесность как эпистемологический феномен / Под ред. И.А. Бесковой. М.: ИФРАН. 2009. С. 103–102.



245. *Майленова Ф.Г.* (ред.) *Биоэтика и гуманитарная экспертиза*. Вып. 6 / отв. ред. Ф.Г. Майленова. М.: ИФРАН, 2012. 239 с.
246. *Майоров Г.Г.* *Формирование средневековой философии*. М.: Мысль, 1979. 393 с.
247. *Майоров Г.Г.* *В поисках путей к жизненной практике // Обновление морали и перспективы этики* / ред. С.Ф. Анисимов. М.: Изд-во МГУ, 1990. С. 5–15.
248. *Мамфорд Л.* *Миф машины. Техника и развитие человечества*. Пер. с англ. Т. Азаркович, Б. Скуратов. М.: Логос, 2001. 408 с.
249. *Маньковская Н.Б.* *Эстетика постмодернизма*. СПб.: Алетейя, 2000. 347 с.
250. *Мау В.* *Социально-экономическое планирование и прогнозирование в современной России: поиск новых форм или тяга к прежней практике? // Общество и экономика*. 2008, № 1. С. 5–17.
251. *Марк Аврелий*. *Размышления* / пер. А.Г. Гаврилова, отв. ред. А.И. Доватур. Л.: Наука. 1985. 245 с.
252. *Маркс К.* Из рукописи «Очерки критики политэкономии» // *Вопросы философии*. 1966. № 9. С. 4–42.
253. *Маслоу А.* *Мотивация и личность*. 3 изд. / пер. Т. Гутман, Н. Мухиной. СПб.: Питер, 2016. 400 с.
254. *Матвейчук А.А.* *Первые нефтехимики России. Исторические очерки*. М.: Древлехранилище, 2014. 294 с.
255. *Менский М.Б.* *Сознание и квантовая механика: Жизнь в параллельных мирах (Чудеса сознания из квантовой реальности)*. Фрязино: Век 2, 2011. 320 с.
256. *Минделл А.* *Квантовый ум. Грань между физикой и психологией*. М.: ЛитРес, 2015. 1030 с.
257. *Мирская Е.З.* *Этос наук: идеальные регулятивы и повседневные взаимодействия // Этос науки* / ред. Л.П. Киященко, Е.З. Мирская. М.: Academia, 2008. С. 122–143.
258. *Мирский Э.М., Барботько Л.М., Войтов В.А.* *Наука и бизнес. Этос фронта // Этос науки* / ред. Л.П. Киященко, Е.З. Мирская. М.: Academia, 2008. С. 166–181.
259. *Монтье Ф.* *Опыт литературной истории Италии XV века. Кваттроченто* / пер. с франц. К.Л. Шварсалона. СПб.: Л.Ф. Пантелеев, 1904. 592 с.
260. *Морен Э.* *Образование в будущем: семь неотложных задач // Синергетическая парадигма. Синергетика образования* / Отв. ред. В.Г. Буданов. М.: Прогресс-Традиция, 2007. С. 24–96.
261. *Мусхалишвили Н.Л., Сергеев В.М., Шрейдер Ю.А.* *Ценностная рефлексия и конфликты в разделенном обществе // Вопросы философии*. 1996. № 11. С. 3–22.

262. *Налимов В.В.* Спонтанность сознания. Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектура личности. М.: Изд-во «Прометей» МГПИ им. Ленина, 1989. 288 с.
263. Наша жизнь – гибрид виртуального и физического пространства.: Из интервью М. Кастельса корреспонденту РИА Новости А. Алексеевой 22.06.2012. [Электронный ресурс]. – URL: <http://fmf.rian.ru/news/20120622/368091606.html> (дата обращения 12.01.2016).
264. *Никифоров А.А.* Роль науки в современном обществе. // *Философия науки.* Вып. 19. М.: ИФРАН, 2014. С. 38–64.
265. *Никол С.* Киты выходят на промысел. От морских гигантов зависит благополучие всего мирового океана. *New Scientist.* 2011. №9. С. 46–50.
266. *Николаев А.В.* Черты геофизики XXI века // *Проблемы геофизики XXI века: В 2 кн. / отв. ред. А.В. Николаев. Кн. 1. М.: Наука, 2003. Кн. 1. С. 7–16.*
267. *Николаева Н.Г.* «Тусклое стекло» неподобных образов: символический мир Ареопагитик // *Эпистемология и философия науки.* 2016. № 2. С. 193–208.
268. *Никон.* Житие и подвиги преподобного и богоносного отца нашего Сергия игумена Радонежского и всея Руси чудотворца. М.: И.Н. Кушнерев и Ко, 1891. 257 с.
269. *Ницше Ф.* Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей / пер. А.В. Михайлова. М.: Культурная Революция, 2005. 487 с.
270. *Ницше Ф.* Полное собрание сочинений. В 13 т. / пер. с нем. В. М. Бакусева, Ю. М. Антоновского, Я. Э. Голосовкера и др.; ред. совет: А. А. Гусейнов и др.; Ин-т философии РАН. – М.: Культурная революция, 2005–2014.
271. *Огурцов А.П.* Формы управления и генезис языка их самоописания // *Философия управления: методологические проблемы и проекты.* М.: ИФРАН, 2013. С. 133–128.
272. *О’Рейли Т.* Что такое Веб 2.0 // *Компьютерра.* – М., 2005. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.computerra.ru/think/> (дата обращения 01.03.2017).
273. *Патаракин Е.Д.* Сетевые сообщества и обучение. М.: «ПЕР СЭ», 2006 г., 112 с.
274. *Орлова И.Б.* Реформирование системы высшего образования в оценке университетского сообщества // *AlmaMater. Вестник Высшей школы.* 2017. № 1. С. 6–10.
275. *Ортега-и-Гассет Х.* Восстание масс // *Вопросы философии.* 1989. № 3. С. 87–129.
276. *Ортега-и-Гассет Х.* Тема нашего времени // *Что такое философия? / пер. С. Воробьева. М.: Наука, 1991. 408 с.*
277. *Паскаль Б.* Мысли. М.: «Refl-book», 1994. 528 с.

278. Патин С.А. Морской нефтегазовый комплекс: источники и факторы экологического риска // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2015. № 4. С. 5–11.
279. Пацюков В. «Черный квадрат» Малевича. Диалоги с научными моделями образов Вселенной // Проекция русского авангарда. Каталог исследований / авт.-сост. О. Шишко. М.: МВО «Манеж», 2015. С. 40–47.
280. Пенроуз Р. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики / пер. с англ. под общ. ред. В.О. Малышенко. М.: УРСС, 2003.
281. Переосмысливая образование. Образование как всеобщее благо? // Изд-во ЮНЕСКО, 2015. 93 с.
282. Петров М.К. История европейской культурной традиции и ее проблемы. М.: РОССПЭН, 2004. 775 с.
283. Петров М.К. Философские проблемы «науки о науке». Предмет социологии науки. М.: РОССПЭН, 2006. 623 с.
284. Печчеи А. Человеческие качества / пер. с англ. О.В. Захаровой, общ. ред., вступ. ст. Д.М. Гвишиани. М.: Прогресс, 1985. 302 с.
285. Платон. Избранные диалоги / сост. и коммент. В.В. Шкоды. М.: АСТ, 2006. 506 с.
286. Пирожкова С. Многоликое предвидение: от универсального знания до форсайтного прогноза // Эпистемология и философия науки. 2017. № 2. С. 8–19.
287. Плохова М.А. Как примирить спонтанность и интеллект? // Свобода и творчество (междисциплинарные исследования). М.: Альфа-М, 2011. С. 181–218.
288. Попкова Н.В. Философская экология. М.: Книжный дом «Либроком», 2010. 352 с.
289. Поляков Л.В. Понимание в истории как история понимания // Загадка человеческого понимания. М.: Политиздат, 1991. С. 42–56.
290. ПМЭФ больших данных: Обзор новостей Big Data 02.06.2017 [Электронный ресурс]. – URL: <http://aboutdata.ru/> (дата обращения 05.06.2017)
291. Полякова Н.Л., Вершинина И.А. Москва: столица – глобальный город – агломерация // Вестник Московского университета. Сер. 18: Социология и политология. 2014. № 4. С. 122–137.
292. Полякова Н.Л. Новые горизонты теории общества начал XXI в.: от постиндустриализма к неокapитализму // Вестник Московского университета. Сер. 18: Социология и политология. 2016. № 2. С. 106–129.
293. Полякова Н.Л., Вершинина И.А. Москва: столица – глобальный город – агломерация // Вестник Московского университета. Сер. 18: Социология и политология. 2014. № 4. С. 122–137

294. *Попов Ю.П.* (отв. ред.) Проблема человека в современной западной философии / переводы, сост. и послесл. П.С. Гуревича, общ. ред. Ю.Н. Попова. М.: Прогресс, 1988. 552 с.
295. *Похолков Ю.П.* От главного редактора журнала // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 4–5.
296. *Похолков Ю.П.* Управление подготовкой инженеров для работы в междисциплинарных проектах и командах // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 23–31.
297. *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 432 с.
298. *Просокова М.Н.* Методология научного познания: кейс-технологии в практико-ориентированном применении // Инженерное образование. 2015. № 17. С. 33–38.
299. Развивающийся мегаполис: современные адаптационные механизмы (на примере города Москвы) / И. А. Вершинина, Т. В. Кашкабаш, Э. Д. Коркия и др. МАКС Пресс Москва, 2015. 208 с.
300. *Редин Л.В., Иванов В.Г.* Междисциплинарность в образовании: проектирование образовательных программ // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 96–101.
301. *Рейнгольд Г.* The virtual community: Homesteading on the electronic frontier. N.Y.: Perennial, 1994. 335 p.
302. *Рейнгольд Г.* Умная толпа: Новая социальная революция. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. 416 с.
303. *Ренчлер И., Херцбергер Б., Эпстайн Д.* (ред.) Красота и мозг. Биологические аспекты эстетики / пер. с англ. Снеткова М.А., Амченкова Ю.Л., Фоминой Н.О./ М.: Мир. 1995. 335 с.
304. *Рерих С.* Искусство и Жизнь / пер. с англ. Т.В. Кожевниковой, И.И. Нейч. М.: Международный Центр Рерихов. 2007. 330 с.
305. *Рифкин Дж.* Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / Джереми Рифкин. Пер. с англ. Ионов В. М.: Альпина нон-фикшн, 2014. 410 с.
306. *Ромул М.* Сингулярность действительно близко // [Электронный ресурс]. – URL: <http://zonasingularn.livejournal.com/13016.html>. С. 49. (Дата обращения 19.04.2015).
307. *Руссо Ж.-Ж.* Избранные произведения. М.: Гослитиздат, 1957. 457 с.
308. *Робинсон К.С.* Великое неизвестное. Можно ли доверять собственным прогнозам? // В мире науки. 2016. № 11. С. 68–73.
309. *Розин В.М.* Понятие и современные концепции техники. М.: ИФРАН, 2006. 255 с.

310. *Розин В.М.* Культура и зрительное восприятие. Как человек видит и воспринимает мир. М.: Едиториал УРСС, 2012. 274 с.
311. *Розин В.М.* Образование в условиях модернизации и неопределенности. Концепция. М.: Книжный мир «ЛИБРОКОМ», 2013. 80 с.
312. *Розин В.М.* Техника и технология. От каменных орудий до Интернета и роботов. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический ун-т, 2016. 280 с.
313. *Розин В.М.* Природа. Понятие и этапы развития в европейской культуре. М.: Ленанд, 2017. 240 с.
314. *Розин В.М.* Дискурсы и типы будущего. Эпистемология и философия науки. 2017. № 2. С. 137–152.
315. *Розин В.М.* (ред.) Социальное проектирование в эпоху культурных трансформаций. М.: ИФРАН, 2008. 267 с.
316. *Романов Е.В.* Развитие высшего образования в России: риски и стратегические ориентиры // *AlmaMater. Вестник высшей школы.* 2016. № 7.
317. *Рубинштейн С.Л.* Бытие и сознание. О месте психического во всеобщей взаимосвязи явлений материального мира. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1957. 292 с.
318. *Рыбаков Б.А.* Язычество древних славян. М.: Наука, 1981. 608 с.
319. *Саморуков А.А.* Компетентностный подход к формированию дискурсивной компетентности студента // *Вестник Оренбургского гос. пед. ун-та.* 2010. № 3–4 (56). С. 117–121.
320. *Самохвалова В.И.* Красота против энтропии. М.: Наука, 1990. 176 с.
321. *Самохвалова В.И.* Спонтанность как состояние и как прием // *Спонтанность и детерминизм* / ред. В.В. Казютинский, Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачков, А.А. Севальников. М.: Наука, 2006. С. 194–211.
322. *Самохвалова В.И.* Спонтанность как специфика творческого состояния сознания и его потенциал // *Свобода и творчество (междисциплинарные исследования)*. М.: Альфа-М, 2011. С. 221–250.
323. *Самохвалова В.И.* Безобразное: размышления о его природе, сущности и месте в мире (К феноменологии, метафизике, методологии понимания). М.: «Брис-М», 2012. 592 с.
324. *Самохвалова В.И.* Сверхчеловек: образ, метафора, программа / М.: Ваш формат, 2015. 400 с.
325. *Сангер Ф.А., Городецкая И.М., Иванов В.Г.* Психолого-педагогическое межкультурное исследование особенностей учебной мотивации студентов инженерных вузов в России и США // *Инженерное образование.* 2016. № 20. С. 224–234.

326. *Свирский Я.И.* Инновация и сложностное мышление // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности / Отв. ред. В.И. Аршинов. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 300–312.
327. *Севальников А.Ю.* Современное физическое познание: в поисках новой онтологии. М.: ИФ РАН, 2003. 145 с.
328. *Семенова Т.Н.* Взаимосвязь профессиональных и общекультурных компетенций как императив технического образования XXI века // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 134–138.
329. *Семенова Т.Н., Катюхина Т.В.* Корпоративная реклама. Учебно-методическое пособие для магистрантов. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2016. 147 с.
330. *Сидорова Т.А.* Проблема самопонимания человека в области NBIC-технологий и форсайт-идеологий // Рабочие тетради по биоэтике. Вып. 13. Человек NBIC машина: исследование метафизических оснований инновационных анротопотехнических проектов. М.: Изд-во Моск. гуман. Ун-та, 2012. С. 56–68.
331. *Симаков Ю.Г.* Животные анализируют мир. М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2003. 224 с.
332. *Ситнова Л.И.* Технологии обучения социо-гуманитарным наукам в техническом вузе как средство формирования общекультурных компетенций // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 138–144.
333. *Смоленцев Ю.М.* К проблеме абсолютного в морали // Этика. Мировоззрение. Нравственные ценности. М.: Изд-во МГУ, 1987. С. 57–79.
334. *Смоленцев Ю.М.* Мораль и нравы: диалектика взаимодействия. М.: Изд-во МГУ, 1989. 200 с.
335. *Смирнова О.М.* Концепция исторической эпохи в философии культуры Альфреда Вебера // Проблемы бытия и познания в истории зарубежной философии / под ред. А. С. Богомолова. М.: Изд-во МГУ, 1982. С. 63–70.
336. *Смирнова О.М.* Личность и общество. Проблема социальной ответственности // Социальная философия в конце XX века: сб. науч. ст. / под ред. К.Х. Момджяна. М.: Изд-во МГУ, 1991. С. 153–155.
337. *Смирнова О.М.* Интерактивные технологии обучения как фактор развития самостоятельности мышления // Современные технологии обучения и развитие социальных компетенций студенчества. Ч. 2. С. 26–32. М.: Нефть и газ, 2006. С. 26–32.

338. *Смирнова О.М.* Компетентностный подход в преподавании гуманитарных дисциплин: цели и технологии // Коллектив авторов / под ред. Филатовой М.Н., Волковой Л.В. и др. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2007. 112 с.
339. *Смирнова О.М.* Технологический подход в образовании. Постмодернизм образования XXI века // Формирование гуманитарной среды в высшей технической школе: опыт проектирования и реализации: Материалы Всероссийской научно-методической конференции (Москва, 15 ноября 2013 г.) / под общей ред. М.Н. Филатовой. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013. С. 193–197.
340. *Смирнова О.М.* Теория аргументации. Риторика и теория аргументации. Ч. 2. Теория аргументации. М.: Изд. центр РГУ (НИУ) нефти и газа имени И.М. Губкина, 2016. 57 с.
341. *Смирнова О.М.* Эргатическая система и цифровой вектор образования // Университет в глобальном мире: новый статус и миссия // М.: Изд-во МГУ, 2017. С. 235–238.
342. *Смирнова О.М., Балычева М.Б.* Постмодернизм и технологичность образования – плюсы и минусы // Наука, образование, молодежь в современном мире: Материалы Международной научно-методической конференции (Москва, 26–27 мая 2016 г.). Ч. 1. 209 с. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. С. 200–206.
343. *Соколов Ю.И.* Глобальные риски XXI века // Проблемы анализа риска. 2015. Т. 12. № 2. С. 6–20.
344. *Соколов Ю.И.* Проблемы анализа рисков современного общества // Проблемы анализа риска. 2016. Т. 13. № 2. С. 6–23.
345. *Соколовский Н.В.* (ред.) Инновации в антропологии. Новые направления, объекты и методы в российских антропологических исследованиях / отв. ред. Н.В. Соколовский / авт. О. Богатова, Н. Богатырь, М. Кожевникова, Н. Мазалова, И. Морозов, С. Соколовский, В. Шнирельман. М.: МЭИ, 2015. 151 с.
346. *Соловьев С.М.* Очерк нравов, обычаев и религии славян, преимущественно восточных во времена языческие. М.: 1850. 54 с.
347. *Соловьев В.С.* Собр. соч. в 10 т. Т. 7. СПб., 1914. 489 с.
348. *Соловьев В.С.* Сочинения в 2-х т. Т. 2 / общ. ред. и сост. А.В. Гулыги, А.Ф. Лосева, С.А. Кравца и др. М.: Мысль, 1988. 822 с.
349. *Соловьянов А.А.* О подходах к решению проблем накопленного экологического ущерба в Российской Федерации // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2015. № 8. С. 33–38.
350. *Сорина Г.В.* Экспертный анализ текста: методология и практика. Учебное пособие. М.: Издательский центр АНОО «ИЭТ», 2017. 182 с.
351. Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества. Сер.: Информация. Наука. Общество / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отв. ред. Верченнов Л.Н., Ефременко Д.В., Тищенко В.И. М.: ИНИОН, 2013. 360 с.

352. *Спиноза Б.* Избранные произведения в 2-х т. Т. 1. М.: Государственное издательство политической литературы, 1957. 728 с.
353. *Стафеев С.К., Ольшевская А.В.* Междисциплинарные образовательные проекты на стыке науки и искусства: опыт разработки и первые результаты // Инженерное образование. 2014. № 14. С. 18–53.
354. *Стебаков Д.А.* Социально-психологические аспекты программы социальной оценки техники // Научно-техническое развитие и прикладная этика. М.: ИФ РАН, 2014. С. 232–236.
355. *Степанянц М.Т.* (ред.) Индийская энциклопедия / Ин-т философии РАН. М.: Вост. Лит. Академический проект; Гаудеамус, 2009. 950 с.
356. *Степин В.С.* Саморазвивающиеся системы и перспективы техногенной цивилизации // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов / Отв. ред. В.И. Аршинов, В.Г. Буданов, В.Э. Войцехович. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 12–27.
357. *Степин В.С.* Исторические типы научной рациональности в их отношении к проблеме сложности // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности / Отв. ред. В.И. Аршинов. 2011. С. 37–46.
358. *Степин В.С.* Философия и методология науки. М.: Академический проект; Альма Матер, 2015. 716 с.
359. *Столярова Т.Ф.* Новые ценностные системы мировоззрения – условие решения экологических проблем XX века. // Мир психологии. № 1. М., 1997. С. 5–19.
360. *Стракович Ю.* Фрагментация культуры в цифровую эпоху: угроза или благо? // Наука Телевидения. Научный альманах. Вып. 7, 2010. С. 100–115 [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27383559> (дата обращения 17.05.2017).
361. *Стяжкин Н.И.* О развитии идей философии природы в средние века // Философские науки. 1983. № 2. С. 97–112.
362. *Суздалева А.А.* Системная техноэкология и управляемые природно-технические системы // Безопасность в техносфере. 2016. № 3. С. 6–14.
363. *Султанов Ш.З.* (ред.) Политический риск: анализ, оценка, прогнозирование, управление / Коваленко А.Г., Коржов Г.В., Вдовенко В.З., Кутузманов М.М., Мазун А.С., Султанов Ш.З. М.: ИПЦ РАУ, 1992. 64 с.
364. *Талёб Н.Н.* Черный лебедь. Под знаменем непредсказуемости. М.: Колибри, 2009. 528 с.
365. Творчество как позитивная девиантность / ред. Я. Гилинский, Н. Исаев. СПб: Алеф-Пресс, 2014. 280 с.
366. *Тимашев С.Ф.* О базовых принципах «нового диалога с природой» // Проблемы геофизики XXI века: В 2 кн. / отв. ред. А.В. Николаев. Кн. 1. М.: Наука, 2003. Кн. 1. С. 104–141.



367. Тищенко П.Д. (ред.). Рабочие тетради по биоэтике. Вып. 13. Человек NBIC машина: исследование метафизических оснований инновационных антропотехнических проектов. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2012. 120 с.
368. Тищенко П.Д. (ред.). Рабочие тетради по биоэтике. Вып. 14. Трансдисциплинарность, нанотехнологии, инноватика. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2012. 87 с.
369. Тищенко П.Д. Экзистенциальный смысл биотехнологического конструирования человека (предисловие) // Рабочие тетради по биоэтике. Вып. 22.
370. Тищенко П.Д. (ред.) Философский анализ проектов конструирования человека: идеалы и технологии / под ред. П.Д. Тищенко. М.: Издательство Московского гуманитарного университета, 2015. С. 5–15.
371. Тойнби А. Средство спасения? // Наука и религия. 1974. № 3. С. 49–56.
372. Толстой А.К. Собр. соч. в 4-х т. Т. 1. М.: Библиотека «Огонек», Правда, 1969. С. 115.
373. Торшин М.П. Глобальные проблемы современности в преподавании политологии в техническом вузе (на примере взаимоотношений России и ЕС) // Гуманитарные науки и профессионализация знаний: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 85-летию РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, 13 февраля 2015 г.). М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. С. 156–159.
374. Торшин М.П. Глобальные проблемы современности в преподавании политологии в техническом вузе (на примере дипломатического решения проблем каспийского моря) // Наука, образование, молодежь в современном мире: Материалы Междунар. научно-методической конференции (Москва, 26–27 мая 2016 г.). Ч. 1. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2016. С. 22–27.
375. Тютчев Ф.И. Сочинения в 2-х т. Т. 1. М.: Правда, 1980. 732 с.
376. Тойнби А. Постигание истории. М.: Прогресс, 1991. 736 с.
377. Тоффлер А. Шок будущего / пер. с англ. Л. Бурмистрова. М.: АСТ, 2002. 557 с.
378. Уайт Л. Исторические корни нашего экологического кризиса // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности / пер. с англ. Л.И. Василенко; вв. ст. Ю.А. Шрейдера. М.: Прогресс, 1990. С. 188–203.
379. Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. – М.: Наука, 1990. 270 с.
380. Фалеев А.Н. Ценностная переориентация в области взаимоотношений природы и человека как средство развития экологического сознания молодежи // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2015. № 6. С. 46–53.

381. *Фалеев А.Н., Бражкина О.В.* О роли гуманитарной культуры в современном обществе // Новини на научния прогресс – 2013: Материали за IX международна научна практична конференция. Педагогически науки. Т. 5. София, 2013. С. 22–24.
382. *Фаминцын А.С.* Божества древних славян. СПб., 1884. 196 с.
383. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 241000 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (квалификация (степень) «бакалавр»).
384. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 040100 «Социология» (квалификация (степень) «бакалавр»)
385. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшей квалификации. Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии».
386. *Федоров Н.Ф.* Философия общего дела. М.: Эксмо, 2008. 752 с.
387. *Филатова М.Н.* Креативная педагогика. Методология, теория, практика / Филатова М.Н., Попов В.В., Башмаков А.И. и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. 319 с.
388. *Филатова М.Н.* Социокультурная среда вуза: теоретико-методологический аспект. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. 2012. 210 с.
389. *Филатова М.Н., Волкова Л.В. и др.* РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: социальная динамика и общественное мнение. М.: Нефть и газ, 2005. 167 с.
390. *Филатова М.Н., Волкова Л.В.* Социальные компетенции в образовательном процессе. Социология образования. 2007. № 9. С. 4–16.
391. *Филатова М.Н., Волкова Л.В.* Социальные компетенции и современное образование. Высшее образование в России. 2007. № 11. С. 65–72.
392. *Филатова М.Н., Волкова Л.В., Гусейнова Ф.Д.* Обратная связь: мониторинг образовательного процесса. М.: Нефть и газ, 2008. 108 с.
393. *Филатова М.Н., Волкова Л.В.* Принципы и технологии средового подхода в системе социум – вуз – личность. Труд и социальные отношения. 2008. № 12. С. 67–72.
394. *Филатова М.Н., Волкова Л.В.* Отношение молодежи к насилию как к средству разрешения межличностных и социальных конфликтов // Психология развития и стагнации личности в рамках современного общества. Материалы II Международной научно-практической Интернет-конференции. Система виртуальных конференций Pax Grid; ИП Синяев Дмитрий Николаевич. 2014. С. 185–196.

395. *Филатова М.Н., Вершинина И.А. и др.* Обратная связь с субъектами образовательного процесса 2012–2014 гг. Результаты социологических исследований. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. 168 с.
396. *Фихте И.* Факты сознания. Назначение человека. Наукоучение / пер. М. Лосского. М.: АСТ, Харвест. 2014. 784 с.
397. *Фишер К.* История новой философии. Рене Декарт / пер. А. Панченко. М.: Издательство РХГИ, 2004. 746 с.
398. *Фромм Э.* Бегство от свободы / пер. с англ. Г.Ф. Швейника. М.: Прогресс, 1990. 272 с.
399. *Фромм Э.* Человеческая ситуация / сост. Д. Леонтьев. Пер. с англ. Л. Трубицына, А. Ярхо, А. Соловейчик. М.: Смысл, 1995. 240 с.
400. *Фромм Э.* Искусство любви / пер. с англ. Л.Е. Чернышева. М.: Полифакт, 1990. 80 с.
401. *Фокин В.* Синтезируй это: химики на Физтехе и другие парадоксы науки о живом (беседу ведет Е. Вишняковская) // Наука и жизнь. 2014. № 9. С. 2–15.
402. *Хайдеггер М.* Письмо о гуманизме // Проблема человека в западной философии / сост. и послесл. П.С. Гуревич; общ. ред. Ю.Н. Попова, пер. с нем. В.В. Бибикина. М.: Прогресс, 1988. С. 314–357.
403. *Хайдеггер М.* Время и бытие: Статьи и выступления / сост., пер., вступ. статья и ком. В.В. Бибикина. М.: Республика. 447 с.
404. *Хайдеггер М.* Прологомены к истории понятия времени. Томск: Водолей, 1998. 384 с.
405. *Харари Ю.Н.* Sapiens. Краткая история человечества. М.: Синдбад, 2016.
406. *Циммерман М.* Хайдеггер, буддизм и глубинная экология // Мартин Хайдеггер. Сб. ст. / ред. Д.Ю. Дорофеев. М.: Издательство РХГИ, 2004. С. 458–479.
407. *Чайковский Ю.В.* Активный связный мир. Опыт теории эволюции жизни. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 726 с.
408. *Чаянов А.В.* Методы высшего образования // А.В. Чаянов. Избранные труды / Сост., вступ. ст., комм. И.И. Елисеева. М.: Финансы и статистика, 1991. С. 366–375.
409. *Черниговская Т.В.* Чеширская улыбка кота Шредингера: язык и сознание. М.: Языки славянской культуры. 2013. 448 с.
410. *Честнов И.Л.* Постмодернизм как вызов юриспруденции. Общество и человек. 2014. №4 (10). С. 47–48.
411. Что интернет делает с нашими мозгами? 15 февраля 2016. Youtube.com [Электронный ресурс]. – URL: <https://yandex.ru/video/search?text=что интернет делает с нашими мозгами>.

412. Чубик П.С. Томский политехнический университет: производство пользы // ВМН. 2016. № 8. С. 2–7.
413. Чумаков В., Оствальд Р.В. Язык до Томска доведет // В мире науки. 2016. № 8. С. 73–79.
414. Шарден П.Т. де. Феномен человека / пер. О.С. Вайнер. М.: АСТ, 2011. 448 с.
415. Шефтсбери А. Эстетические опыты / пер. с англ. А.В. Михайлова. М.: Прогресс, 1975. 544 с.
416. Шишко О. (авт. сост.) Проекция русского авангарда. Каталог исследований / авт. сост. О. Шишко. М.: МВО «Манеж». 2015. 404 с.
417. Швейцер А. Культура и этика / пер. с нем. А.Л. Чернявского. М.: Прогресс, 1973. 344 с.
418. Шердаков В.Н. Человек и нравственные ценности // Человек в системе наук. М.: Наука, 1989. С. 413–426.
419. Шпитцер М. Антимозг: цифровые технологии и мозг / пер. А. Г. Гришин. М.: АСТ, 2014. 276 с.
420. Шохин В.К. Тримурти // Индийская энциклопедия / Отв. ред. М.Т. Степанянц; Ин-т философии РАН. М.: Вост. Лит. Академический проект; Гаудеамус. 2009. С. 795–794.
421. Экспертный центр электронного государства. [Электронный ресурс]. – URL: <http://d-russia.ru/> (дата обращения 14.06.2017).
422. Электронное правительство в Российской Федерации. Госуслуги в электронном виде [Электронный ресурс]. – URL: [http://gosuslugi.kck.ru/web/guest/view\\_theory/-/asset\\_publisher/6ABk/content](http://gosuslugi.kck.ru/web/guest/view_theory/-/asset_publisher/6ABk/content) (дата обращения 14.04.2017).
423. Эффект группомыслия [Электронный ресурс]. – URL: [http://msk.treko.ru/show\\_dict\\_303](http://msk.treko.ru/show_dict_303) (дата обращения 4.02.2017).
424. Юдин Б.Г. О человеке, его природе и его будущем / Вопросы философии. 2004. № 2. С. 16–28.
425. Юдин Б.Г. Биотехнологическое конструирование человека // Биология и культура / под ред. И.К. Лисеева. М.: Наука, 2004. С. 461–491.
426. Юдин Б.Г. Что там, после человека? // Философские науки. 2013. № 8. С. 24–37.
427. Юдина М.Е. Эволюция взглядов Микеля Дюфрена на природу художественного творчества // Теоретические проблемы художественно-эстетической деятельности. М.: Изд-во МГУ, 1982. С. 60–66.
428. Юдина М.Е. Перечитывая работу Т. Куна «Структура научных революций» в XXI веке // Наука, образование, молодежь в современном мире. М.: РГУ нефти и газа имени (НИУ) И.М. Губкина. 2016. С. 89–93.
429. Юнеско. Деятельность в области образования в мире. Париж, 1994. 112 с.

430. Юнг К.Г. Проблема души нашего времени / пер. с нем. А. Боковникова. М.: Прогресс, 1994. 336 с.
431. Юхвид Е.Н. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук. Социально-философский анализ информационно-коммуникативной системы общества в концепции М. Маклюэна. М.: ПТМ РАГС, 2007. 25 с.
432. Ядов В.А. Современная теоретическая социология. СПб: Интерсоцис, 2009. 138 с.
433. Якимова Н.Н., Филиппова Л.Н. «Радиоастрон» – победа отечественной науки // Дельфис. 2011. № 4. С. 75–78.
434. Яковлев Е.Г. Искусство и мировые религии (система искусств в структуре мировых религий). М.: Высшая школа, 1977. 224 с.
435. Ясперс К. Смысл и назначение истории / пер. с нем. М.И. Левиной, вступ. ст. П.П. Гайденко, комм. В.И. Катасонова. М.: Политиздат, 1991. 527 с.
436. Ястреб Н.А. (ред.) Философия науки и техники в России: вызовы информационных технологий / под общ.ред. Н.А. Ястреб. Вологда: ВолГУ, 2017. 400 с.
437. Barsalou L.W. Perceptual symbol systems // Behavioral and Brain Sciences 1999. № 22. P. 577–660.
438. Bergen B.K. Louder than words: the new science of how the mind makes meaning. New York, NY: Basic Books. [Электронный ресурс]. – URL: <http://mindware.ru/blog>. (дата обращения 29.05.2017).
439. Burguete M. Понятие естественных и гуманитарных наук в междисциплинарных проектах: преодоление разрыва между гуманитариями и учеными // Инженерное образование. 2014. № 14. С. 22–29.
440. Barney D. The Network society. Cambridge: Polity, 2004. 198 p.
441. Castells M. The Informational City: Economic Restructuring and Urban Development. The Wiley-Blackwell, Oxford – Cambridge. 1992. 416 p.
442. Castells M. The Rise of the Network Society. Blackwell, Oxford. 1996. 556 p.
443. Castells M. The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business and Society. Oxford University Press, New York. 2002. 292 p.
444. Chomsky N. The Singularity is Science Fiction! [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.singularityweblog.com/noam-chomsky-the-singularity-is-science-fiction/>. Опубликовано: 4 окт. 2013 г. (дата обращения 12.05.2017).
445. Chomsky N. Who Rules the World? New York: Metropolitan Books, 2016. 320 p.
446. Emma U. Big Data and “Methodological Genocide” 12.02.2015 // The LSE Impact Blog [Электронный ресурс]. – URL: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2015/02/12/philosophy-of-data-science-emma-uprichard/> (дата обращения 5.03.2017).

447. *Evans V.* How words mean: lexical concepts, cognitive models, and meaning-construction / V. Evans. Oxford: Oxford University Press, 2009. 400 p.
448. *Evelyn R.* Social consequences of Big Data are not being attended to? 03.07.2014 [Электронный ресурс]. – URL: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2014/07/03/philosophy-of-data-science-series-evelyn-ruppert/> (дата обращения 6.02.2017)
449. Futurecast [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.thefuturecast.com/> (дата обращения 10.05.2017).
450. *Hassan R.* Media, politics and the network society. Open University Press, Buckingham. 2004. 434 p.
451. *Haythornthwaite C., Wellman B.* The Internet in every-day life. Blackwell, Oxford. 2002. 588 p.
452. *Humphrey J.* Deviant Behavior. NJ: Prentice Hall, 2006. Ch. 13 Cyberdeviance, pp. 272–295.
453. *Hutmacher W.* Key competencies for Europe. Report of the Symposium (Berne, Switzerland 27–30 March, 1996). A Secondary Education for Europe project. Strasbourg, 1997. P. 15. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/> (дата обращения 27.04.2012).
454. *Khanna P.* Connectography: Mapping the Future of Global Civilization. New York: Random House. 2016. 496 p.
455. *Kincheloe J.* Toward a critical politics of teacher thinking: Mapping the post-modern. – Westport, Connecticut: Bergin and Garvey, 1993. 262 p.
456. *Kotlyarov I.V., Kostjuevich S.V.* The European University in the Context of Logic of Integration // European Journal of Higher Education. Vol. 1. № 1. March 2011. Pp. 66–77.
457. *Kurzweil R.* The Singularity is Near // Gerald Duckworth & Co Ltd, United Kingdom, 9 March 2006. 683 pp.
458. *Kurzweil R.* The Coming Singularity [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1uIzS1uCOcE> (дата обращения 12.05.2017).
459. *Kurzweil R., Dierlamm H.* (Übersetzer) The age oft spiritual machines // 1. Auflage, Köln: Kiepenheuer & Witsch, 2016, 510 Seiten
460. *Manuel C.* Communication Power (Oxford: Oxford University Press, 2009), 592 pp. ISSN 1726-670X [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.triple-c.at> (дата обращения 12.01.2017).
461. Maths becomes biology’s magic number // Science & Environment, 14 October 2016. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.bbc.com/news/science-environment-37630414> (дата обращения 14.05.2017).
462. *Merton R.K.* The Institutional Imperatives of Science // Sociology of Science / Ed. B. Barnes. L.: Penguin Books, 1972. P. 65–79.

463. *Merton R.K.* The Sociology of Science. Chicago. Chicago University Press, 1973. P. 267–278.
464. *McLuhan M.* Understanding Media: The Extensions of Man. McGraw Hill, New York. 1967. 396 p.
465. News Babr. Открытое письмо // ©NewsBabr.com [Электронный ресурс] // URL: <http://newsbabr.com/?IDE=144595> (дата обращения 16.01.2016).
466. *Rheingold H.* The virtual community: Homesteading on the electronic frontier. – N.Y.: Perennial, 1994. – 335 p.
467. *Perez J.J.* Междисциплинарный подход при формировании компетенции социальной ответственности // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 275–279.
468. *Quadrado J.C., Толкачева К.К.* Глобальные междисциплинарные команды в инженерном образовании // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 16–22.
469. *Sarte J.-P.* Letreet le Neant. Paris, 1957. 723 p.
470. *Sassen S.* The Global City: New York, London, Tokyo. Princeton University Press, Princeton, Oxford. 1991. 410 p
471. *Sassen S.* Losing Control? Sovereignty in an Age of Globalization. Columbia University Press, New York. 1996. 128 p.
472. *Sassen S.* Seeing Like a City. In: Burdett R., Sudjic D. (eds.) The Endless City. The Urban Age Project by the London School of Economics and Deutsche Bank's Alfred Herrhausen Society. Phaidon Press Ltd., London, New York. 2007.
473. *Sassen S.* The Global City: Enabling Economic Intermediation and Bearing Its Costs. City & Community, 2016, 15(2). Pp. 97–108.
474. *Slattery P.* Curriculum development in the postmodern era // N.Y., 1995. 243 p.
475. *Terveen L, Hill W.* Beyond recommender systems: helping people help each other. In: Carroll J.M. (ed.) HCI in the New Millennium. Vol. 46. Addison-Wesley, New York. Pp. 487–509. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.grouplens.org/papers/pdf/rec-sys-overview.pdf> (дата обращения 8.03.2017).
476. The LSE Impact Blog [Электронный ресурс]. – URL: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2015/02/12/philosophy-of-data-science-emma-uprichard/> (дата обращения 5.03.2017).
477. *Toffler A.* The Third Wave. Bantam Books, New York. 1990. 540 p.
478. TOP500 list saw China and United States [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.top500.org/lists/2016/11/> (дата обращения 14.12.2016).
479. Universities under purdah: maintaining impartiality or restricting academic freedom? 26.05.2017. [Электронный ресурс]. – URL: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2017/05/26/universities-under-purdah-maintaining-impartiality-or-restricting-academic-freedom/> (дата обращения 2.06.2017).
480. *Thorndike L.* A History of medieval Europe. Boston, New York. Chicago. San Francisco. Houghton Mifflin Company. Cambridge, 1917. 726 p.

- 
481. *Toynbee A.* The Religious Background of the Present Environmental Crisis// *International Journal of Environmental Studies*. 1972. Vol. 3. Pp. 141–146.
482. *Van Dijk J.* *The Network Society. Social Aspects of New Media.* SAGE, London. 2006. 304 p.
483. *Vershinina I, Korkiya E. ets.* The identity of migrants in a modern megacity: Applied aspects. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 2015. 11(9). Pp. 1036–1040.
484. UNESCO. Высшее образование в глобализированном обществе. Установочный документ ЮНЕСКО по образованию. – UNESCO, 2004. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ifap.ru/library/book389.pdf>.



## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Буданов Владимир Григорьевич** – кандидат физико-математических наук, доктор философских наук, доцент, главный научный сотрудник Института философии РАН, заведующий сектором междисциплинарных проблем научно-технического развития; профессор философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, профессор РАГС при президенте РФ, и.о. профессора кафедры истории и философии науки ИФРАН.

Область научных интересов: теоретическая физика, синергетика, философская антропология, философия образования, прогнозирование, междисциплинарное проектирование.

Читает курсы: «История и философия науки», «Физика для инженеров», «Концепции современного естествознания», «Математика», «Синергетика», «Синергетическая антропология».

E-mail: budsyn@yandex.ru

**Герасимова Ирина Алексеевна** – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН, профессор кафедры философии и социально-политических технологий РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

Область научных интересов: философия и методология науки, теория познания, логика, теория аргументации, философия образования, философия музыки, философия творчества, древнерусская книжность.

Читает курсы: «Философия и методология науки», «Философские проблемы науки и техники», «Логика», «Теория аргументации и философское исследование».

E-mail: homegera@gmail.com

**Смирнова Ольга Михайловна** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и социально-политических технологий РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

Область научных интересов: история философии, философия и методология науки, философия образования, логика, риторика, теория аргументации, мифологема и манипулирование, цифровая эпоха.

Читает курсы: «Философия», «Философия и методология науки», «История и философия естествознания», «Методика подготовки автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук», «Логика», «Теория и практика аргументации».

**Фалеев Алексей Николаевич** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и социально-политических технологий РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

Область научных интересов: этика, философская антропология, социальная философия, философия образования, история и философия науки.

Читает курсы: «Философские проблемы науки и техники», «История и философия науки», «Философия».

E-mail: anfaleev@mail.ru

**Филатова Марина Николаевна** – доктор социологических наук, профессор, проректор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, заведующая кафедрой философии и социально-политических технологий.

Область научных интересов: социология образования, социокультурная среда вуза, корпоративная культура, корпоративный менеджмент.

Читает курсы: «Политология. Общий курс», «Современные политические технологии», «Современные проблемы демографии», «Реклама и связи с общественностью», «Корпоративная культура и имидж нефтегазовых компаний».

E-mail: filatova.m@gubkin.ru

**Юдина Мария Евгеньевна** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и социально-политических технологий РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, заместитель заведующего кафедрой.

Область научных интересов: философия и методология науки, философия образования, логика, философия творчества, эстетика, история и теория искусства.

Читает курсы: «Философия», «Философия и методология науки», «Методологические проблемы современной науки», «История и философия науки», «Логика».

E-mail: studmari@mail.ru

**Budanov Vladimir G.** – Ph D. in Physics, Ph D. in Philosophy, Senior Researcher, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

**Faleev Alexey N.** – Ph D., associate Professor, Department of philosophy and socio-political technologies, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University).

**Filatova Marina N.** – Ph D. in Sociology, Professor, vice-chancellor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University).

**Gerasimova Irina A.** – Ph D. in Philosophy, Professor, Senior Researcher, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University).

**Iudina Mariia E.** – Ph D., associate Professor, Department of philosophy and socio-political technologies, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University).

**Smirnova Olga M.** – Ph D., associate Professor, Department of philosophy and socio-political technologies, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University).

*Gerasimova I., Faleev A., Filatova M., Iudina M., Smirnova O.*

## **Problems and risks of engineering education in the 21st century**

*Key words:* philosophy of education, engineering education, global risks, virtual society, virtualization of social communities, consciousness, digital future, culture, nature, ecology, ethics, aesthetics, competence.

**Chapter 1.** Panorama of the era: globalization, culture, education (Irina A. Gerasimova)

The book is covering the philosophical problems of engineering education in the era of change and global risks. This chapter provides an analysis of general trends in technical, economic and socio-political development. Ontological, anthropological and cognitive factors, linked to accelerated innovative development are forming the uncertainty and risks in the modern world. The problem of the impact of global risks on education and the risks of education itself is posed. The results of higher education reforms and their perception in society are discussed. Culture foundations and values are getting new meaning in the conditions of innovative project activity within educational area. The concepts of disciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity and their role in science and education are analyzed. Subject training is based on disciplinarity, problem-oriented learning involves the development of interdisciplinary thinking, transdisciplinary thinking directly requires humanitarian education of future specialists. The conclusion is made about the need for the humanitarization of the engineering education.

**Chapter 2.** The digital age and virtualization of consciousness (Olga M. Smirnova)

In this Chapter the features of the modern digital era are analyzed. The author studies the influence of digital technologies on economy, the possible directions of the development of the digital economy and mythologization of the “digital economy” concept. The importance of the analysis of the process of virtualization of social communities and the growing influence of on-line communities are covered. The author is raising a question about the culture fragmentation and prospects of its further development. The process of natural transition to a qualitatively new type of society, social relations under

the impact of informative-communicative technology revolution. The trends of the development of human consciousness in the digital age – changes in the psyche, cognitive processes, cyberdeviance and the crisis of rationality are described. As the analysis shows, the role of generations Y and Z in the digital future is crucial, and this should be considered primarily in the engineering educational environment.

**Chapter 3.** Cultural-historical evolution of human view on nature (Alexey N. Faleev).

The chapter reveals the critical problems of the planetary ecological situation, which stimulated studies in the area of ecological and technospheric safety. The threat of a global environmental crisis is one of the problems of this kind. It is shown that the solution of the ecological problem is urgent, for it concerns vital interests and historical perspectives, both of humankind itself and of all life on Earth.

Particular attention is paid to the philosophical level of analysis of this problem, the interest in which is stimulated by the desire to identify the root causes of the current ecological crisis.

It is shown that today's ecological situation sets an important and urgent task for modern philosophy - to comprehend the human activity key values, which are not only its motivations, but also determine the attitude of modern man to nature. Any possible solution for this task necessarily requires a consideration of the historical dynamics of the values based man views on nature. This is the main idea of this chapter.

**Chapter 4.** Morality and civilization: ecological and humanistic approach (Alexey N. Faleev)

The chapter considers one of the main reasons for the current global turmoil. Today it is not science and technology which gone forward, but it is other spheres of culture which lag behind, and, above all, morally behind the development of science and technology. It is shown that the successes and achievements of Western European civilization did not lead to the perfect state of man and society. The cognition and rational organization of a common human life are not supplemented by the internal growth of people and this can lead to their degradation. Issues related to the search for other ways and opportunities for social development in the world and in our country are discussed. Anthropological and axiological problems are becoming topical. The main goal of this chapter is the analysis of the following problems: what a person is, what morality is and "human in man" is, what man's responsibility is.

**Chapter 5.** The role of art in the humanitarian training of engineers (Mariia E. Iudina).

The chapter discusses the role and importance of art in the engineering education. It is noted that one of the objectives of contemporary humanitarian education is an attempt to combine the principles of vision and thinking. Art and engineering have common roots in the cognitive evolution of man, which is the evolution of his psyche, consciousness, thinking and perception. The problem of the art emergence and its relation to the other forms of human activity - the relation which varies from epoch to epoch – is analyzed. Modern civilization implicitly dictates the conditions of the survival to the humankind. Among the conditions is the change of values, which is also connected with the change of educational paradigm of the engineering education. As the performed analysis shows, the role of art in this process is crucial.

**Chapter 6.** Formation of general cultural competences in the socio-cultural environment of a technical university (Marina N. Filatova)

Interpretation of general cultural competencies for undergraduate and graduate school, as well as universal competencies for postgraduate study is given. On the example of the Gubkin Russian State University of Oil and Gas the chapter discusses the possibilities of various methods of teaching humanitarian disciplines in a technical university: a philosophical seminar, an abstract and a philosophical essay, philosophical and socio-political discussion, information and communication technologies, business team games, opinion polls.

Round table “Methodical problems and quality of teaching humanitarian disciplines in a technical university”, held in the framework of the II International Scientific Conference “Science, Education, Youth in the Modern World”, May 19, 2017, Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas.

Celebration of the World Philosophy Day in the Gubkin University. Lecture of Professor V.G. Budanov “Images of the future in the digital age”.

*Key words:* philosophy of education, engineering education, global risks, virtual society, virtualization of social communities, consciousness, digital future, culture, nature, ecology, ethics, aesthetics, competence.

*Научное издание*

**Проблемы и риски инженерного образования  
в XXI веке**

**Герасимова** Ирина Алексеевна  
**Смирнова** Ольга Михайловна  
**Фалеев** Алексей Николаевич  
**Филатова** Марина Николаевна  
**Юдина** Мария Евгеньевна

*Монография*

Редактор *Н.В. Герцеништейн*  
Корректор *С.В. Морозов*  
Верстка и дизайн *А.М. Моисеева*

Литературное агентство «Университетская книга»

105120, Москва

Ул. Нижняя Сыромятническая, д. 5/7, стр. 8.

universitas@mail.ru, (495) 221-50-16

Подписано в печать 18.10.17. Формат 60×90/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная. 19,5 печ. л.

Тираж 300 экз.

**По вопросам приобретения и издания литературы обращаться по адресу:**

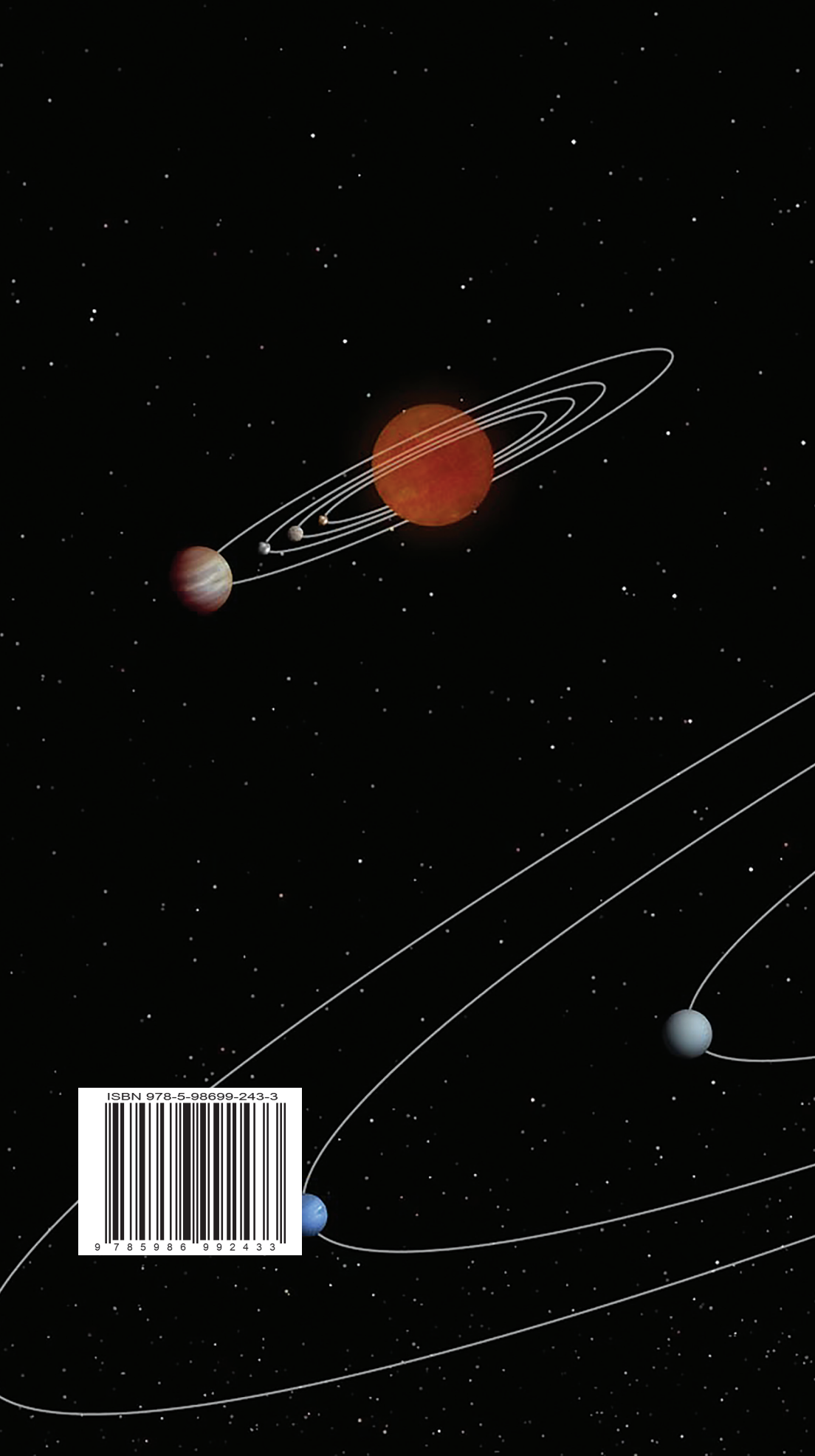
111024, Москва, ул. Авиамоторная, д. 55, корп. 31

Тел.: +7 (985) 165-36-36

Электронная почта: [universitas@mail.ru](mailto:universitas@mail.ru)

Дополнительная информация на сайте: [www.logosbook.ru](http://www.logosbook.ru)





ISBN 978-5-98699-243-3



9 785986 992433